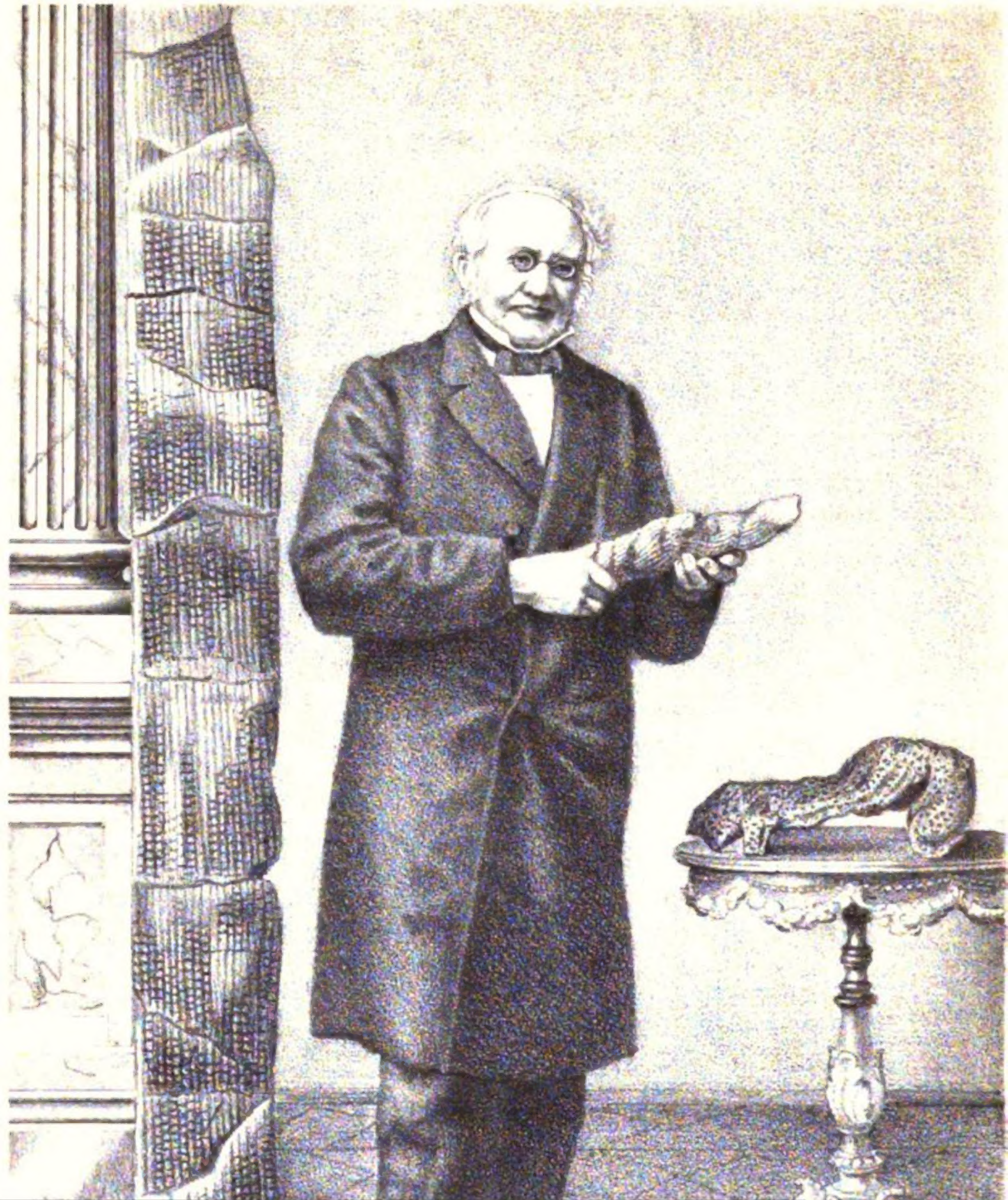


Library of

Dei Sub Numine Viget

Princeton University.

Digitized by Google

Digitized by Google

SCHRIFTEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

DANZIG.

NEUE FOLGE.
SECHSTEN BANDES ERSTES HEFT.
6 HIERZU VIER TAFELN.
1

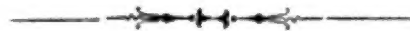
MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1884.
COMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

(RECAP)

Inhalt.

Abhandlungen.



Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig,

für 1883,

erstattet vom Director derselben, Professor Dr. Bail, am 141. Stiftungsfeste den 2. Januar 1884.

Meine Herren!

Wie das Licht nicht ohne den Schatten, so besteht die Vereinigung vieler zu gemeinsamem Streben freudig vereinter Männer nicht ohne die Trauer um solche, welche ihrem Bunde entrissen wurden. Auch wir haben in diesem Jahre wieder den Tod von 4 Mitgliedern zu beklagen. Zunächst den unseres Ehrenmitgliedes, des Geheimen Obermedicinalrathes Prof. Dr. Baum in Göttingen, welcher 51 Jahre lang der Gesellschaft die Beweise seines lebhaften Interesses an ihrem Gedeihen gegeben hat, sodann den des Dr. med. Hein, des Stadt- und Commerzienrathes Hirsch und des Kaufmannes Ernst Lotzin.

Lassen Sie uns das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von unseren Sitzen ehren.

Die Gesellschaft besteht gegenwärtig aus 263 einheimischen und 117 auswärtigen Mitgliedern. Zum correspondirenden Mitgliede ist Dr. Karl Müller in Halle ernannt worden und zum Ehrenmitgliede Professor Dr. Wilhelm Weber in Leipzig, auf den ich am Schlusse dieses Berichts zurückkommen werde.

In ruhiger und ernster Thätigkeit hat die Gesellschaft auch im vergangenen Jahre ihre Ziele verfolgt.

Die Stoffe der sieben ordentlichen Versammlungen vertheilen sich nach den einzelnen Disciplinen geordnet folgendermassen:

A. Allgemeines.

Jahresbericht über das Jahr 1882, erstattet vom Director Prof. Dr. Bail. Im Anschluss hieran Berichterstattung der Sectionen. Ueber die medicinische referirt Geh. Rath Dr. Abegg, über die für Physik und Chemie Professor Dr. Lampe, über die für Anthropologie Dr. Lissauer am 2. Januar, dem Stiftungsfeste.

B. Astronomie.

Vortrag des Astronomen Kayser: „Über Anomalie in der Beobachtung als Folge der Constitution des Auges", am 7. März.

C. Physik.

1. Vortrag des Prof. Momber: „Über einige Ergebnisse der neueren Meteorologie", am 7. Februar.

2. Vortrag des Prof. Dr. Lampe: „Über electrische Accumulatoren und ihre Wirkungen", am 4. April.

D. Mineralogie.

1. Vortrag des Director Dr. Conwentz: „Über diluviale und alluviale Säugethiere in Westpreussen", am 7. Februar.

2. Vortrag des Stadtrath Helm: „Über Bernstein", am 7. März.

3. Demonstration einer Suite von Bernstein durch Stadtrath Helm, am 7. November.

E. Botanik.

1. Demonstration von monströsen Pflanzen-Formationen durch Professor Dr. Bail, am 2. Januar.

2. Director Dr. Conwentz: „Über eine Kohlrabi-Anomalie", am 7. Februar.

3. Professor Dr. Bail bespricht das Verhältniss von Wurzel und Stamm mit Demonstrationen, am 7. November.

F. Zoologie.

Vorträge des Oberlehrer Schumann: „Über das Vorkommen der Kiemschnecke *(Lithoglyphus naticoides)*, über *Stenogyra decollata*, über *Helix aspera* und über die Färbung hiesiger Schnecken, am 7. November.

G. Medicin.

1. Vortrag des Dr. Liévin: „Über die Seuchen in Danzig während des 13. bis 16. Jahrhunderts", am 4. April.

2. Vortrag des Dr. Schneller: Über Lesen und Schreiben in hygienischer Beziehung", am 17. October.

3. Vortrag des Geheimrath Dr. Abegg: „Über die antiseptische Methode", am 5. December.

H. Chemie.

Stadtrath Helm erörtert die Resultate der jüngsten Analysen der Heubuder Riesel- und Abwässer, am 7. November.

Mit den ordentlichen Sitzungen wechselten die der Sectionen ab, an welchen bekanntlich alle Gesellschaftsmitglieder theilzunehmen berechtigt sind, und über deren Thätigkeit uns dann die Herren Vorsitzenden Bericht erstatten werden.

Infolge eines Aufrufes des Geographentages zur Förderung der Landeskunde Deutschlands die in den Gesellschaftsschriften auf letztere bezüglichen Materialien zu sammeln, wurde eine aus den Herren Dr. Conwentz, Professor Momber und Astronom Kayser bestehende Commission erwählt, welche die gestellte Aufgabe bereits erledigt hat.

Im vergangenen Jahre hat die Gesellschaft den ersten Band der Göppert-Menge'schen Bernsteinflora herausgegeben. Dem Texte desselben ist das Bild unseres verewigten, unermüdlich thätigen Professor Menge vorangestellt, in dessen Vermächtnisse die Mehrzahl der Originalexemplare für die Tafeln des ganzen Werkes enthalten sind. Jener erste Band hat Seitens der Academieen, Gesellschaften und Redactionen lebhaften Beifall und ungetheilte Anerkennung gefunden. Der Preis desselben ist von der Gesellschaft auf 20 Mark festgesetzt, für die Mitglieder aber auf 10 Mark ermässigt. Mit Dank sei hier auch des Umstandes gedacht, dass die Physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg den Preis der von der Kgl. Pr. Geologischen Landesanstalt herausgegebenen Karten (Dirschau und Elbing) für unsere Mitglieder, wie für ihre eigenen, von 3 Mk. auf 2,25 Mk. herabsetzte.

Es sei bei dieser Gelegenheit daran erinnert, dass die Mitglieder der Gesellschaft zu unentgeltlicher Entgegennahme unserer laufenden Publicationen berechtigt sind.

An der Fortsetzung des Bernsteinwerkes arbeitet unser greises Ehrenmitglied in seiner bewundernswürdigen, unermüdlichen Thätigkeit weiter. Bringen wir ihm und der Gesellschaft aus vollem Herzen den Neujahrswunsch dar, dass es ihm vergönnt sein möge, dieses, wie seine anderen grossen begonnenen Werke, zum Nutzen der Wissenschaft zu vollenden.

Indem ich Ihnen, meine Herren, das im vergangenen Jahre herausgegebene vierte Heft des fünften Bandes vorlege, welchem 8 sauber ausgeführte Tafeln zu „Brischke's Blatt- und Holzwespen-Arten“ beigefügt sind, theile ich Ihnen mit, dass auch das neue Heft für 1884 bereits zum Theil gedruckt ist. Abgeschlossen ist der umfangreiche Bericht über die 6. Versammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins, welche am 15. Mai in Dt. Eylau unter zahlreicher Betheiligung stattfand. Er enthält ausser den gehaltenen Vorträgen die Berichte der 3 Reisenden des Vereins, wie umfangreichere Beiträge zur Flora von Westpreussen und Posen von Seiten unserer Mitglieder.

Gedruckt sind ferner die Abhandlungen des Stadtrath Helm:

„Fortsetzung der Mittheilungen über Bernstein“ und

„Über die Bestandtheile der Canalflüssigkeit und des Abwassers der hiesigen Rieselanlagen.“

Endlich stehen noch Arbeiten der Herren Dr. Kiesow und Realgymnasiallehrer Schultze in Aussicht.

Mit besonderem Danke erinnern wir uns der hochherzigen Unterstützung, welche der Provinzial-Landtag Westpreussens, wie den wissenschaftlichen Bestrebungen in der Provinz im Allgemeinen, so auch unserer Gesellschaft im

Besonderen zu theil werden lässt. Abgesehen von der namhaften Summe, welche er schon früher für die Herausgabe der Bernsteinflora bewilligte, haben wir auch 1883 wieder die laufende Subvention von 2000 Mark durch ihn erhalten, durch welche es uns möglich wird, die naturwissenschaftliche Erforschung der Provinz in ausgedehnterem Masse zu fördern und ihre Ergebnisse in angemessener Weise zu veröffentlichen.

Im Laufe des Jahres 1883 sind neu in Schriftaustausch mit der Gesellschaft getreten:

1. Die Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie in Wien,
2. Washburn Observatory in Madison (U. S. A.),
3. Redaction of „Science" in Cambridge, Mass.,
4. Natuurwetenschappelijk Genootschap in Gent.

Durch die jährliche Erweiterung ihrer Verbindungen wird die Bibliothek zu einem Schatze, der noch späteren Generationen in unserer Stadt reiche Förderung bei wissenschaftlichen Arbeiten verheisst.

Von einzelnen Geschenken hebe ich hervor:

Den aus 2 Theilen bestehenden Prodromus Bryologiae Argentinicae von dem correspondirenden Mitgliede Dr. Karl Müller in Halle und einen interessanten Separatabdruck desselben über die Laubmoose der Tschuktschen-Halbinsel. Aus letzterer verdient erwähnt zu werden, dass sie eine ganz neue Moosgattung *Krauseella* enthält, deren einzige bisher gekannte Art zu den schönsten Moosen gehört, ein neuer Beleg dafür, dass trotz aller Reisen und Forschungen sicher nicht einmal alle Gattungen der mit gesonderten Blättern versehenen Pflanzen bekannt sind. Eine andere interessante Arbeit „Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Cestoden", welche der Gesellschaft von ihrem Mitgliede, Dr. Griesbach, Privatdocent an der Universität Basel, übersandt wurde, stützt sich auf die Untersuchungen, denen der Genannte einen Bandwurm aus dem Darme einer Riesenschlange unterwarf.

Als besonders werthvolle Geschenke seien noch genannt die der Universität Christiania, darunter die Norske Nordhavs-Expedition 1876—78, ferner die Landwirthschaftlichen Jahrbücher vom Kgl. Ministerium für landwirthschaftliche Angelegenheiten, das Niederländische Archiv für Zoologie von der niederländischen Gesandtschaft und die geologischen Karten von Preussen und Thüringen vom Kgl. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Auch als Gegengabe für das Göppert'sche Werk wurden uns werthvolle Anerbietungen gemacht. Unter anderem stellte uns die Petersburger Akademie frei, eine Auswahl aus ihren Mémoiren zu treffen. Da die Gesellschaft dieselben jedoch seit 1809 vollständig besitzt und noch gegenwärtig käuflich erwirbt, ist neuerdings die Bitte um tauschweise Überlassung der Fortsetzungen erneuert worden.

Ebenfalls als Gegengabe gegen die Bernsteinflora hat die Societa dei Naturalisti zu Modena ihre in der Herausgabe befindliche Fauna der Tertiär-Conchylien von Modena versprochen.

Unter den Anschaffungen für die Bibliothek, die ja, wie der gesammte Zuwachs aus dem zu druckenden Verzeichnisse zu ersehen sind, dürften von allgemeinem Interesse sein: die neueste Auflage von Dr. H. Credner's Elemente der Geologie und Dr. Otto Mohnike's „Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben in den Niederländischen Malayenländern".

Auch für die Sammlungen, welche die Gesellschaft bekanntlich sämmtlich dem Provinzialmuseum zur Aufstellung übergiebt, sind mehrfache Geschenke eingelaufen.

In Erinnerung an einen früher von der Gesellschaft geleisteten Beitrag hatte der Vorsitzende der deutschen Polar-Commission, Herr Geh. Admiralitätsrath Neumayer, die Freundlichkeit dafür Sorge zu tragen, dass unsere Sammlungen mit Doubletten der von den drei jüngsten Nordpolexpeditionen mitgebrachten Naturalien in erster Linie bedacht werden, was auch der Director des Hamburger Museums, Professor Pagenstecher, welches dieselben käuflich erwirbt, freundlich zugestanden hat.

Ein sehr werthvolles Geschenk unseres berühmten correspondirenden Mitgliedes und Landsmannes, des Directors des kaukasischen Museums, Radde, ist unterwegs. Es besteht aus 118 Vogelbälgen aus dem Kaukasus, welche sowohl zum Beweise der Beständigkeit gewisser Arten, wie der Veränderlichkeit anderer reiches Material bieten, das in Radde's Ornis caucasica eingehende Bearbeitung gefunden hat.

Das Humboldtstipendium erhielten im vergangenen Jahre stud. Hellwig und stud. Waldemar Belck. Letzterer war auch 1882 bereits wegen einer tüchtigen chemischen Arbeit prämiirt worden und erhielt gleichzeitig von der theologischen Fakultät zu Berlin den Preis für seine Geschichte des Montanismus. Er befindet sich gegenwärtig bei den Seinen in Danzig und will im nächsten Monat mit Dr. Höpfner nach dem Damara-Lande in Südafrika abreisen.

Die Gesellschaft betheiligte sich durch einen Beitrag an der Errichtung eines Denksteins für den Professor Ernst Gustav Zaddach, der 38 Jahre zu den Ihren gezählt hat, ferner durch Gratulationen zu dem 50jährigen Jubiläum der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen, zu dem 25jährigen Professoren-Jubiläum des Professor Caspary und zum 25jährigen Jubiläum des Sanitätsrath Dr. Schiefferdecker als Präsident der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg, wofür ihr von Seiten der Gefeierten freundliche Dankesschreiben übersandt wurden.

Aus den ausserordentlichen Sitzungen bleibt nur zu erwähnen, dass am 5. December sämmtliche Beamten wiedergewählt wurden.

Die Schlussbetrachtung meines heutigen Jahresberichtes möchte ich an den Namen knüpfen, durch welchen 1883 unsere Gesellschaft das Verzeichniss ihrer Ehrenmitglieder geziert hat, an den Namen Wilhelm Weber.

Als Ideal echten deutschen Gelehrtenthums steht der Träger desselben eingezeichnet in der Geschichte der Wissenschaft und der Cultur für alle Zeiten er der bei seiner folgenreichsten Erfindung, der electromagnetischen Telegraphie

nicht an den Ruhm oder an persönliche Vortheile, sondern ausschliesslich an die Erforschung der Naturkräfte dachte.

Uns aber ist das 50jährige Jubiläum jener weltbewegenden Erfindung ein Merkstein, auf den wir uns stellen, um über jene Spanne Zeit zurückzublicken und uns über die grossartigen Errungenschaften zu freuen, welche in derselben die Naturwissenschaften in allen ihren Zweigen und durch sie das Leben und der Verkehr der Menschen erlangt hat. Nicht kann es meine Aufgabe sein, hier auch nur die wichtigsten derselben aufzuzählen, aber da unsere Gesellschaft bestrebt ist, möglichst die Fortschritte in allen Gebieten der Naturerkenntniss zu verfolgen, sei es mir wenigstens vergönnt, einige Streiflichter auf dieselben zu werfen.

Unerfunden, ja zum grössten Theile ungeahnt, war vor 50 Jahren noch ausser der praktischen Verwendung des galvanischen Stromes zur Telegraphie, die Telephonie, das elektrische Licht und die elektrische Eisenbahn, waren die Sturm- und Wettersignale und die Photographie, lauter Verwendungen der Naturkräfte, die heute fast jedes Kind wenigstens dem Namen nach kennt.

Wie gross sind die Dienste, die das Mikroskop in jenem Zeitraume der Menschheit geleistet hat, indem es sie mit einem ganzen Heere ihrer kleinsten Feinde bekannt machte, von denen auch einzelne die Wissenschaft bereits mit Erfolg zu bekämpfen gelehrt hat.

Doch wir wollen im Sinne Webers mehr als nach dem praktischen Nutzen nach der Klärung unserer wissenschaftlichen Weltanschauung fragen. Auch die Geburt der Zellenlehre und der ganze auf sie gegründete Bau der neueren Physiologie fällt in die 5 letzten Dezennien; wie gewaltig haben sich in ihnen unsere Anschauungen über Kraft und Stoff vertieft, wie hat die Wissenschaft den Menschen über die Schranken hinausgeführt, durch welche er selbst vordem sein Erkenntnissvermögen begrenzt glaubte, geführt bis zur Feststellung der Elemente, aus welchen die nur unserem Blicke erreichbaren Himmelskörper bestehen. Auf neuen zu den wichtigsten Aufschlüssen führenden Bahnen bewegen sich auch die Mineralogie und Geologie. Wie in der Kunde der Organismen die Entwickelungsgeschichte, so hat in der der leblosen Naturproducte die Lehre von der Entstehung mächtig an Klarheit gewonnen und auf die Ausbildung unserer Erdrinde, wie ihrer Bewohner hat die Beobachtung des noch in der Gegenwart Werdenden ihr klärendes Licht geworfen.

An den angedeuteten Fortschritten der Wissenschaft haben die deutschen Naturforscher einen hervorragenden Antheil genommen, und sie haben in zahlreichen Werken, welche gleich ausgezeichnet sind durch die Klarheit der Auffassung, wie der Darstellung, die Früchte ihres Studiums auch zum Gemeingut der Gebildeten der Nation gemacht.

Besonders berufene Geister sind es gewesen, welche die Kette der Glieder schlossen, die jetzt als grosse Entdeckung oder Erfindung vor uns liegt, aber zum S c h m i e d e n der zahlreichen Glieder waren e b e n s o z a h l r e i c h e Arbeiter

erforderlich, und so wirkt ein Jeder, welcher sich mit Ernst in das Wesen der Naturobjecte vertieft mit zur Förderung der Wissenschaft, deren bewunderns-werthe Entfaltung sicher die schönste Zierde unseres Jahrhunderts ist.

Den Wunsch, dass auch unsere Gesellschaft sich nach wie vor im regen Streben, sei es auch nur im Kleinen und Einzelnen, an diesem Fortschritte betheiligen möge, bringe ich ihr an ihrem heutigen Stiftungsfeste als Angebinde dar.

Bericht

über die

Thätigkeit der anthropologischen Section

im Jahre 1883,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Lissauer.

Die archäologische Erforschung der einzelnen Kreise unserer Provinz wurde im Jahre 1883 von Seiten der Section methodisch fortgesetzt. Herr Direktor Dr. Conwentz untersuchte in den Kreisen Conitz, Schlochau und Deutsch Crone eine Reihe von Gräbern und Burgwällen, Herr Realgymnasiallehrer Schultze im Kreise Carthaus jene grosse Gruppe von Hügelgräbern, welche bei Tuchom und Warzenko schon lange die Aufmerksamkeit der Forscher erregt hatten. Die Resultate dieser Untersuchungen wurden in den Sitzungen vorgetragen und die gewonnene Ausbeute, sowie die auch in diesem Jahre so reichlich eingegangenen Geschenke vorgelegt. Da die Section ihre Sitzungsberichte ausführlich in der Danziger Zeitung veröffentlicht, so begnügen wir uns hier die einzelnen Vorträge übersichtlich anzuführen. Es sprachen

in der Sitzung vom 10. Januar:

1) Herr Stadtrath Helm über Herkules-Statuetten aus Bronze,
2) Herr Direktor Dr. Conwentz über den Bronzefund bei Rondsen,
3) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über die prähistorischen Steinbilder in Westpreussen;

in der Sitzung vom 21. Februar:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über das Gräberfeld von Henriettenhof bei Zemblau, Kr. Neustadt,
2) Derselbe über Steinkistengräber von Jacobsmühle bei Mewe;

in der Sitzung vom 21. März:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über die zahlreichen, neuen Geschenke des Herrn Landrath v. Stumpfeldt in Culm,
2) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über das Vorkommen von diluvialen Resten im Weichseldelta,
3) Derselbe über Burgwälle im Kreise Rosenberg;

in der Sitzung vom 21. November:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über die reichen ethnologischen Geschenke der Herren Treptow, Dr. Brandstätter und Stresau,
2) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über die Steinhügelgräber im Carthäuser Kreise,
3) Herr Rittergutsbesitzer Treichel-Hoch Paleschken über Hochzeitsgebräuche in Westpreussen,
4) der Vorsitzende über einen Ausflug von Athen nach Mykenä.

Bericht

über die

Section für Physik und Chemie

erstattet von dem Vorsitzenden derselben,

Prof. **Dr. Lampe.**

Die Section für Physik und Chemie hat im vergangenen Jahr drei ordentliche Sitzungen gehalten.

1. Sitzung am 20. April.

a. Vortrag des Astronomen Kayser, „über die Resultate seiner Untersuchungen betreffend den Astigmatismus des Auges.“

b. Mittheilung des Vorsitzenden „über die Arbeitsleistungen der Faure-schen Accumulatoren auf Grund der Untersuchungen der Pariser Academie.

Der zur Ermittelung des Astigmatismus des Auges dienende Apparat ist ein mit Fadenkreuz versehenes astronomisches Ocular, vor welchem zwei das Gesichtsfeld halbirende Spiegelchen sich befinden, die in der Normalstellung eine unter 45° geneigte Spiegelfläche bilden und durch eine Schraubenvorrichtung so zu einander symmetrisch verschoben werden können, dass die Neigung des einen um ebenso viel wächst, als die Neigung des anderen abnimmt. Mittelst eines diesen Spiegeln zugekehrten und parallel gestellten Spiegels beobachtet das Auge das Fadenkreuz in derselben Richtung, als wenn gar keine Spiegel vorhanden wären, aber auf einem Umwege. Der Apparat lässt sich um die Sehlinie als Axe drehen. Auf diese Weise erhält das fehlerhafte Auge in verschiedenen Meridianen verschiedene Beträge der Spiegeldrehung, die nothwendig werden, um den Faden nicht doppelt, sondern einfach zu sehen. Die beiden auf einander senkrecht stehenden Richtungen, wofür die Extreme der Ablesung auftreten, lassen sich durch systematisches Absuchen ermitteln; aus dem Betrage der Ablesungen ergiebt sich der Grad des Astigmatismus.

Da weder das Mittel aus allen in den verschiedensten Richtungen gemachten Beobachtungen noch das Mittel aus den Beobachtungen der beiden extremen Fälle genau genug dem Nullpunkt entspricht, von dem aus die Ablesungen gezählt werden, so muss der Apparat ohne Augenglas auf dem Objectiv eines Fernrohres befestiget werden. Die Beobachtung eines in passender Ferne angebrachten Fadens nach Art des Heliometerverfahrens ergiebt dann die gewünschte Zahl für die Deckung des doppelt gesehenen Objectes mit um so mehr unschädlich gemachter Beeinflussung des fehlerhaften Auges, je grösser das Hilfsfernrohr gewählt wird. Dass der Spiegelapparat durch Ersatz einer in zwei Hälften geschnittenen Ocularlinse vereinfacht werden kann, wird weiter im Vortrage erwähnt*).

*) Ein dem Zwecke entsprechendes Heliometerocular der letzterwähnten Art ist von Herrn Kayser auch später construirt worden.

An einem anderen Apparate hat der Vortragende durch Vorsetzung geeigneter Diaphragmen die Werthe für die Krümmungsverhältnisse seiner Augen in verschiedenen Peripherien vom Centrum ausgehend bestimmt und die resultirenden Zerstreuungscurven entworfen, und zwar in beiden Fällen, da das Ocular auf zu nahe oder zu weite Sehweite eingestellt ist. So fand derselbe beispielsweise in zu naher Haltung für sein rechtes Auge unter Vorsatz eines mittleren Diaphragmakreises der Pupille in 6 Richtungen a.—f. von der Horizontalstellung ausgehend und im Sinne des fortschreitenden Uhrzeigers von 30 zu 30 Graden weiter messend, die folgenden relativen Werthe:

r. A.

	Beob.	Rechn.	beob. Richt. Winkel.	Rechn.
a.	3.90	3.88	139°.3	137°.7
b.	3.42	3.42	15 .7	14 .7
c.	4.15	4.16	52 .2	50 .9
d.	5.07	5.05	82 .5	81 .4
e.	5.10	5.10	94 .7	96 .7
f.	4.68	4.71	112 .4	113 .2

Unter Voraussetzung einer Zerstreuungsellipse, deren Axen:

beob.	berechn.
3.35	3.36
5.10	5.11

sind, gelten die berechneten Werthe. Die Lage der kleinen Axe entspricht 0°, und diese steht von der Horizontallinie um etwa 22° im Sinne des sich bewegenden Uhrzeigers ab. Für das linke Auge erhielt der Vortragende eine quantiativ ähnliche und symmetrisch nach der anderen Seite vom Horizonte abgewendete Ellipse. Auf die durch verschieden grosse Diaphragmen erlangten Curven wurde näher eingegangen. Mit Grösserwerden der Peripherie weicht ihre Figur von der regelmässigen mehr und mehr ab.

2. Sitzung am 30. November.

a. Vortrag des Telegraphendirector Greffin „über die hiesigen Telephoneinrichtungen.“

3. Sitzung am 14. December.

a. Mittheilung des Prof. Momber „über die Untersuchungen Frölich's in Berlin betreffend die Wärmestrahlung der Sonne.“

b. Demonstration des Abel'schen Apparates zur Untersuchung der Entflammbarkeit des Petroleums, nebst Mittheilungen über das russisch-kaukasische Petroleum durch Stadtrath Helm.

Ausserdem vereinigten sich die Mitglieder der Section am 5. Januar zu einer Besichtigung der electrischen Beleuchtung der hiesigen kaiserlichen Werft.

In der am 14. December vorgenommenen Beamtenwahl wurden die Beamten des Vorjahres wiedergewählt.

Bericht

über die

Sitzungen der medicinischen Section

für 1883

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Abegg.

1. Sitzung am 18. Januar.

Anwesend 19 Mitglieder.

1. Herr Dr. Baum sprach über „totale Exstirpation des Kehlkopfes und demonstrirte einen geheilten Fall der Art.
2. Derselbe demonstrirte eine seltene Halsverletzung mit Ausgang in Heilung.
3. Derselbe sprach über Harnröhrensteine, mit Vorlegung eines solchen.
4. Herr Dr. Freymuth demonstrirte ein Präparat von gummöser Herzerkrankung und theilte die Krankengeschichte mit.
5. Derselbe zeigte einen Fall von Herz-Aneurysma mit complicirter Lebererkrankung, wahrscheinlich Adenom.
6. Herr Dr. Starck besprach einen bemerkenswerthen Fall von Operation des pes varus.
7. Herr Dr. Poelchen berichtete einen Fall von Hysterie mit tödtlichem Ausgang durch Verschlucken einer Kartoffel.
8. Derselbe demonstrirte ein Carcinom des Pankreaskopfes, mit Krankheitsbericht.
9. Derselbe zeigt ein Präparat von croupöser Bronchitis bei einem Erwachsenen.
10. Herr Dr. Scheele besprach einen seltenen Fall von Aorten-Aneurysma und legte das Präparat vor.
11. Derselbe berichtete über einen bemerkenswerthen Fall von Carcinom des Wurmfortsatzes unter Vorzeigung des Präparates.

2. Sitzung am 15. Februar.

Anwesend 11 Mitglieder.

1. Herr Dr. Baum hielt Vortrag über Neurektomie und deren Methode im Anschluss an die Vorstellung eines operirten Falles.
2. Derselbe demonstrirte einen sehr schönen gesprengten Schädel.

3. Herr Dr. Poelchen demonstrirte eine Variation der Rindfleisch'schen Methode zum Nachweise von Bacillen.
4. Herr Dr. Abegg über Pessarien, namentlich die von Prochownik angegebenen.
5. Derselbe über einen Fall von Nierenstein-Kolik mit Demonstration des abgegangenen Steines.

3. Sitzung am 5. April.

Anwesend 11 Mitglieder.

1. Herr Dr. Scheele berichtete über einen Fall von paroxysmaler Haemoglobinurie mit Demonstration des betreffenden Harnes.
2. Herr Dr. Weiss referirte über einen Fall von Puerperalfieber mit hyperpyretischen Temperaturen.
3. Herr Dr. Abegg demonstrirte verschiedene gynaekologische Instrumente.

4. Sitzung am 25. Oktober.

Anwesend 16 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen trug vor über Vitiligo specifica, localem Mangel an Farbstoff im Malpighi'schen Netze der Haut, und demonstrirte betreffende Patienten.
2. Herr Dr. Hanff zeigte ein Präparat von diffuser Synechie des Herzbeutels (Verwachsung mit dem Herzen).
3. Herr Dr. Kohtz legte ein Präparat von Uterus-Polyp vor, ferner
4. Derselbe einen 6wöchentlichen Fötus.
5. Herr Dr. Abegg demonstrirte ein Monstrum mit Acephalie und Riesenwuchs der Gliedmassen.
6. Herr Dr. Freymuth zeigte unter Mittheilung der Krankheitsberichte:
    1. Das Ganglion coeliacum eines Diabetikus.
    2. Cysticerken im Gehirn.

5. Sitzung am 13. December.

Anwesend 11 Mitglieder.

1. Herr Dr. Baum besprach die Methoden des Steinschnittes und insbesondere die Vorzüge der Sectio alta, unter Mittheilung einer erfolgreichen Operation und Vorlegung des Steines.
2. Herr Dr. Freymuth stellte 2 Patienten mit Aorten-Aneurysmen und linksseitiger Lähmung des Nerv. recurrens vor.
3. Derselbe demonstrirte einen Kranken mit ausgebreiteter Zerstörung der Rachengebilde und des Kehlkopfes durch Lues.
4. Derselbe legt das Präparat eines in die Trachea perforirten Aneurysma der Aorta vor.

5. Herr Dr. Friedländer stellte einen Fall vor mit eigenthümlichen vasomotorischen Hauterscheinungen, anhaltende Röthung auf ganz lokale augenblickliche Reizung.
6. Herr Dr. Semon sprach über angeborenen Defect einer Niere und legte ein bezügliches Präparat vor.
7. Herr Dr. Abegg legte 2 Fötus papyracei vor (festcomprimirte dreimonatliche Früchte), welche mit einer ausgetragenen Frucht, also bei einer Drillingsgeburt, gefunden wurden.

A. Mitglieder-Verzeichniss

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

20. Januar 1884.

I. Ehrenmitglieder.

Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:

Achenbach, Dr., Staatsminister und Ober-Präsident der Provinz Brandenburg, Excellenz in Potsdam 1878
Göppert, Dr., Prof., Geh. Medizinal-Rath in Breslau 1836
Gronau, Dr., Professor in Oels 1830
v. Renard, Dr., Kaiserl. Russ. Geheimrath, Excellenz in Moskau . . . 1865
v. Siebold, Dr., Professor und Geh.-Rath in München 1835
Strehlke, Dr., Director in Danzig . . . 1823
Weber, Wilh., Dr., Professor, Geh.-Rath in Leipzig 1883
v. Winter, Geh.-Rath, Oberbürgermeister in Danzig 1863

II. Ordentliche und correspondirende Mitglieder.

Aufgen. im Jahre.

Abegg, Dr., Medizinalrath, Geh. Sanitäts-Rath und Director des Hebeammen-Instituts in Danzig 1856
Aird, Alexander, Ingenieur zu Pelonken . 1877
Alsleben, Hôtelbesitzer in Neustadt . . . 1876
Althaus, Dr., Arzt in Danzig 1874
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz 1872
Assmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1883
Bade, Brand-Director in Danzig 1883
v. Baehr, Major a. D. in Danzig . . . 1873
Bahr, Postrath in Danzig 1877
Bail, Dr., Professor in Danzig 1863
Bajohr, Ober-Postcommiss. in Königsberg 1874
Bartels, Ober-Staatsanwalt in Cassel . . 1873
Bartels, Capitain in Neufahrwasser . . . 1874
Bartels, Heinrich, Kaufmann in Danzig . 1878
Barthel, Professor in Neustadt 1871
Baum, George, Stadtrath und Consul in Danzig 1863
Baum, Dr., Chefarzt in Danzig 1868
Becker, Apotheker in Königsberg . . . 1865
Berenz, Emil, Kaufmann in Danzig . . . 1882
Berger, J. J. Stadtrath in Danzig . . . 1873
Berger, Johannes, Chemiker in Danzig . . 1879
Bertram, A., Rentier in Danzig 1875
Bertram, H., Kaufmann in Danzig . . . 1879
v. Bethe, Major und Rittergutsbesitzer auf Koliebken, Kr. Neustadt, Westpr. 1876
Biber, Kaufmann in Danzig 1865
Bibliothek, Königliche, in Berlin 1882
Bieler, Amtsrath auf Bankau 1874
Bieler, Hugo, Rittergutsbesitzer in Milni . 1878
Bischoff, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1878
v. Bockelmann, Dr., Med.-Rath in Danzig 1859
Bockwoldt, Dr. phil., Gymnasiallehrer in Neustadt, Westpr. 1882
Bödiker, Hauptmann in Danzig 1882
Böhm, Commerzienrath in Danzig . . . 1865

Aufgen. im Jahre

Boltenhagen, Buchhalter in Danzig . . . 1880
Borchardt, *W.*, Apotheker zu Berent in Westpr. 1878
Boretius, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . 1883
v. Borries, Oberst a. D. in Weissenfels . 1859
Boy, Rittergutsbes. auf Katzke, Kr. Danzig 1871
Braune, *Philipp*, Kaufmann in Danzig . . 1877
Bredau, Oberstlieutenant in Danzig . . 1880
Bredow, Dr., Sanit.-Rath in Danzig . . 1855
Brischke, Hauptlehrer a. D. in Langefuhr. (Corresp. Mitglied) 1866
Brocks, Gymnasialdirector in Marienwerder 1881
Brosig, Dr., Gymnasiallehrer in Graudenz 1883
Bruns, Apotheker in Danzig 1881
Burau, *Wilh.*, Kaufmann in Neustadt . . 1873
Burmeister, Ingenieur in Danzig 1884
Carnuth, Dr., Professor, Director des städt. Gymnasiums in Danzig 1878
Caspary, Dr., Professor in Königsberg . 1867
Chales, Stadtrath in Danzig 1872
Cialdi, Command. in Civita Vecchia (Corresp. Mitglied) 1866
Claaszen, *J. G. R.*, in Danzig 1878
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus . 1870
Cohn, *Hermann*, Dr. med. et phil., Professor in Breslau. (Corresp. Mitglied) . 1880
Conwentz, Dr. phil., Director des Westpr. Provinzial-Museums in Danzig . . 1878
de Cuvry, *Carl*, Kaufmann, Major a. D. in Danzig 1877
Czwalina, Professor in Danzig 1860
Damme, Commerzienrath in Danzig . . . 1867
Davidsohn, *G.*, Kaufmann in Danzig . . 1872
Davidsohn, *Isidor*, Kaufmann in Danzig . 1882
Degner, Wasserbau-Rath in Danzig . . 1873
Devrient, Schiffsbaumeister in Danzig . . 1866
Dierfeld, Rittergutsbesitzer zu Frankenfelde, Kr. Pr. Stargardt 1879
Dohrn, Dr., Director der entom Gesellschaft in Stettin. (Corresp. Mitglied.) . . 1867
Dohrn, *Anton*, Dr., Professor, Director der Zoologischen Station in Neapel (Corresp. Mitglied) 1876
Dommasch, Buchhalter in Danzig . . . 1874
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin, Kr. Danzig 1868
Durand, Rentier in Danzig 1867
Eggert, Dr., Oberlehrer a. D. in Danzig . 1840
Eggert, *C. W.*, Instrumentenm. in Danzig 1881
Ehlers, Secret. d. Kaufmannschaft in Danzig 1876
Ehrhardt, Regierungs-Baurath in Danzig . 1859

Aufgen. im Jahre

v. Ernsthausen, Oberpräsident der Provinz Westpreussen 1879
Evers, Realgymnasiallehrer in Danzig . . 1878
Faber, Rentier in Danzig 1867
Fahl, Kgl. Meliorations-Inspector in Danzig 1880
Fahle, Professor in Posen 1871
Farne, Dr., Kreiswundarzt in Danzig . . 1878
Fewson, Dr., Arzt in Danzig 1878
Fischer, Rentier in Hochwasser 1866
Fliessbach, Rittergutsbesitzer auf Landechow bei Vietzig i. P. 1878
v. Flotow, Major und Director der Gewehr-Fabrik in Danzig 1872
Frank, Amtsgerichtsrath in Danzig . . 1876
Freitag, Dr., Arzt in Danzig 1871
Freymuth, Dr., Oberarzt in Danzig . . . 1876
Fricke, Dr. phil., Real-Gymnasiallehrer in Dirschau 1881
Friedländer, Dr. med. in Danzig . . . 1883
Fritzen, Kreis-Ger.-Secretair in Neustadt 1871
Fröling, Dr., Ober-Stabsarzt a. D. in Bonn a. R. 1872
Fromm, Baurath in Neustadt 1876
Fürstenberg, *Alex.*, Kaufmann in Danzig . 1876
Fuhst, Prediger in Danzig 1879
Fuss, Landesrath in Danzig 1880
Gaebel, Buchhändler in Danzig 1880
Gehrke, *W.*, Maurermeister in Danzig . . 1882
Gerlich, Dr. phil., Landrath in Schwetz . 1878
Gersdorff, Zimmermeister in Danzig . . 1868
Gieldzinski, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Glaser, Dr., Sanitätsrath und Physikus in Danzig 1859
Glaubitz, *H.*, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Glodkowski, Amtsgerichtsrath in Danzig . 1881
Goetz, Dr. med. in Danzig 1882
Goldberg, *Max*, Kaufmann in Danzig . . 1873
Goldmann, Rechtsanwalt in Danzig . . 1882
Goldstein, *Marcus*, Kaufmann in Danzig . 1873
Goldstein, *Jul.*, Kaufmann in Danzig . . 1874
Gompelsohn, Kaufmann in Danzig . . . 1875
v. Grass, *Friedrich*, Rittergutsbesitzer auf Starsin, Kr. Neustadt 1882
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin . 1873
Greffin, Telegraphendirector in Danzig . 1882
Grentzenberg, *Rob.*, Kaufmann in Danzig . 1866
Grentzenberg, *Ed.*, Kaufmann in Danzig . 1874
Griesbach, Dr., Privatdocent a. d. Universität in Basel 1879
Gronemann, Rittergutsbesitzer auf Subkau 1883
Grotrian, Rector in Soldau in Ostpr. . . 1883
Grolp, Rechtsanwalt in Neustadt . . . 1871

Aufgen. im Jahre

Gruihn, Verlagsbuchhändler in Danzig . . 1881
Grun, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Marienwerder (Corresp. Mitglied) . 1877
Haccius, Oberstlieutenant und Director der Artillerie-Werkstätte in Danzig . . 1881
Haeckel, Dr., Prof. in Jena (Corresp. Mitglied) 1868
Hagemann, Bürgermeister in Danzig . . 1878
Hagens Dr., Oberstabsarzt in Danzig . . 1877
Hanff, Dr., Arzt in Danzig 1874
Hartingh, Administrator in Gr. Nossin, Kr. Stolp i. P. 1879
Haselau, Kaufmann in Danzig 1867
Hasse, *Rud.*, Kaufmann in Danzig . . . 1869
Hasse, *Franz*, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hedinger, Apotheker in Danzig 1879
Hein, *Friedrich*, *jun.*, Kaufmann in Danzig 1880
Helm, *O.*, Stadtrath in Danzig 1865
Hendewerk, Stadtrath u. Medicinal-Assessor in Danzig 1865
Henoch, Geheimer Baurath in Altenburg (Corresp. Mitglied) 1869
Hensche, Dr., Stadtrath in Königsberg . . 1867
Hertel, Departements-Thierarzt, Veterinär-Assessor in Danzig 1879
Hesekiel, Landgerichtsrath in Danzig . . 1874
Hesse, *Theodor*, Buchhalter in Danzig . . 1877
Hewelcke, *Fritz*, Kaufmann in Danzig . . 1876
v. Heyden, Dr. phil., Hauptmann z. D. in Bockenheim b. Frankfurt a. M. . . 1867
Hildebrandt, Apotheker in Danzig . . . 1883
Hinze, Dr., Arzt in Danzig 1869
Hirsch, Dr., Prof., Geh. Rath in Berlin . 1847
Hoffmann, *August*, Aquarienfabrikant in Danzig 1872
Hoffmann, *Otto*, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hoffmann, *Adolph*, Kaufmann in Danzig . 1878
Hoffmann, Amtsvorsteher in Zoppot . . 1880
v. Hohenbühel-Heufler, *L.*, Freiherr in Hall (Corresp. Mitglied) 1868
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer in Stolp (Corresp. Mitglied) 1843
Holtz, *J.*, Kaufmann in Danzig 1871
Horn, Dr., Fabrik-Dirigent in Leopoldshall (Corresp. Mitglied) 1868
Horn, Oberamtmann in Putzig, Kr. Neustadt 1873
Hossfeld, Marine-Ingenieur in Danzig . . 1874
Hue de Caligny, Marquis in Versailles (Corresp. Mitglied) 1866
Husen, Postsecretair in Danzig 1874
Jacobsen, Dr. phil., Chemiker in Berlin N., Müllerstrasse 1870

Aufgen. im Jahre

Jacobsen, *J.*, Majoratsverwalter i. Spengawsken, Kr. Pr. Stargardt 1881
Jantzen, *Ottomar* Bernsteinhändler i Danzig 1880
Janzen, *P.*, Apotheker in Pr. Eylau Ostpr. 1879
Jastrow, Dr. med. in Stadtgebiet b. Danzig 1882
Jentzsch, Dr., Privatdocent in Königsberg (Corresp. Mitglied) 1880
Le Joli, Prof. de la soc. des sciences in Cherbourg (Corresp. Mitglied) . . 1857
Jüncke, *W.*, Kaufmann in Danzig . . . 1872
Jüncke, *Albert*, Kaufmann in Danzig . . 1880
Jung, Pfarrer in Neu-Paleschken, Kr. Berent 1882
Kafemann, Buchdruckereibes. in Danzig . 1867
Kasprzick, Dr. med. in Danzig 1883
Kauffmann, *W.*, Kaufmann in Danzig . . 1869
Kauffmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1874
Kautz, *Rudolf*, Rittergutsbesitzer in Gr. Klintsch, Kr. Berent 1881
Kayser, Astronom in Danzig 1859
Kayser, Dr. phil. et theol., Domprobst in Breslau 1878
v. Kehler, Director des Verwaltungsgerichts in Marienwerder 1878
Kessler, Dr., Director in Bochum . . . 1856
Kettler, Rentier in Danzig 1883
Kiesow, Dr., Realgymnasiallehrer in Danzig 1877
Klatt, Dr. in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1866
Klein, *Herm.*, Dr. in Köln (Correspondirendes Mitglied) 1873
Kliesch, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt 1881
v. Klinggräff, *H.*, Dr. phil. in Langfuhr bei Danzig (Corresp. Mitglied) . . . 1877
Klunzinger, Dr., in Stuttgart (Corresp. Mitglied) 1875
Knoch, Reallehrer in Jenkau bei Danzig . 1880
Kohtz, Dr. med. in Danzig 1881
v. Kolkow, Kaufmann in Danzig 1878
Kommentowski, *Fried.*, Kaufmann in Danzig 1877
Konitzki, Kaufmann in Danzig 1882
Kosmack, Stadtrath in Danzig 1882
Krause, *Johannes*, Kaufmann in Danzig . 1878
Kreis-Ausschuss in Strasburg in Westpr. . 1874
Kressmann, *Arthur*, Consul in Danzig . . 1880
Kreutz, Dr., Gymn.-Oberlehrer in Danzig . 1867
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers, Kr. Pr. Stargardt 1873
Krüger, *Wilh.*, Maurermeister in Danzig . 1862
Krüger, *E. R.*, Maurermeister in Danzig . 1869
Krüger, Dr. phil., Lehrer an der Handelsacademie in Danzig 1882
Kruse, Dr., Prov.-Schulrath in Danzig . . 1879

Aufgen. im Jahre

Künzer, Dr., Prof., Gymnasial-Oberlehrer in Marienwerder 1867
Kunath, Director der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Danzig 1881
Kunze, Ferd. Major, Rtgbes. auf Gr. Bölkau 1880
Laasner, Uhrmacher in Danzig 1877
Lampe, Dr., Professor in Danzig . . . 1859
Lange, Louis, Kaufmann in Marienburg . 1879
Laskowski, Seminardirector in Rawitsch . 1866
Lehmann, F. W., Kaufmann in Danzig . 1881
Leitzen, Thierarzt in Danzig 1880
Lentze, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . . 1872
Lenzing, Hauptzollamts-Assistent in Danzig 1878
Leupold, Kaufmann in Danzig 1875
Leyden, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1880
Licht, Stadtbaurath in Danzig 1868
Liebeneiner, Oberförster in Oliva . . . 1871
Liepmann, Bankier in Danzig 1875
Lierau, Standesbeamter in Danzig . . . 1873
Lietzau, Apotheker in Danzig 1879
Liévin, Heinrich, Dr. med. in Danzig . . 1881
Linck, Rittergutsbesitzer auf Stenzlau, Kr. Pr. Stargardt 1879
Lindner, Justizrath in Danzig 1868
v. d. Lippe, Apotheker in Danzig . . . 1865
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig 1863
Loch, Dr., Arzt in Danzig 1873
Lozinsky, Dr., Gymnasial-Director in Kulm (Corresp. Mitglied) 1866
Luckow, Prediger in Karthaus 1872
Lützow, Lehrer in Oliva 1876
Mac-Lean Lochlan, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kr. Danzig 1879
Mallison, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1874
Märker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien, Kreis Schwetz . . . 1877
Marschalk, Kaiserl. Maschinenmeister in Neufahrwasser 1874
Martins, Erster Staatsanwalt in Danzig . 1879
Martiny, Justizrath in Danzig 1869
Mason, Kaufmann in Danzig 1873
Massmann, Dr., Arzt in Danzig 1880
Matzko, Stadtrath in Danzig 1877
Mehler, Dr., Professor in Elbing . . . 1863
Mellin, Mäkler in Danzig 1863
Mencke, E., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Meschede, Dr., Director der Krankenanstalt in Königsberg 1872
Meyer, Albert, Kaufmann in Danzig . . . 1878
Meyer, Dr. phil., Oberlehrer am Gymnasium zu Schwetz 1882

Aufgen. im Jahre

Michaelis, Dr. med. in Hammerstein Westpr. 1883
Michelsen, Apotheker in Danzig 1879
Mieske, J. F. O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Mietzlaff, Gerichtsrath in Danzig . . . 1880
Mischewski, Photograph in Danzig . . . 1876
Mix, Commerzien-Rath in Danzig . . . 1865
Möbius, Karl, Dr., Prof. in Kiel (Corresp. Mitglied) 1871
Moeller, Dr. med. in Liebstadt, Ostpr. . 1879
Momber, Prof., Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Danzig 1867
Morselli, Henri, Prof. in Macerata (Italien) (Corresp. Mitglied) 1871
Morwitz, Dr., in Philadelphia 1871
Morwitz, Mart., Kaufmann in Danzig . . 1873
Morwitz, Wilh., Kaufmann in Danzig . . 1876
Mothill, Oberlehrer in Kulm 1866
Müller, Hugo, Dr., Arzt in Danzig . . . 1874
Müller, Consul in Danzig 1869
Müller, Karl, Dr. in Halle a. S. (Corresp. Mitglied) 1883
Münsterberg, O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Muscate, Willy, Fabrikbesitzer in Dirschau 1880
Nagel, Dr., Professor, Real-Gymnasialoberlehrer in Elbing 1867
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg 1881
Nawrocki, Oeconomie-Rath in Danzig . . 1873
Neugebauer, Dr., Docent in Warschau . . 1860
Neumann, Dr., Director der höheren Töchterschule in Danzig 1865
Neumayer, Dr., Prof., Geh. Admiralitäts-Rath u. Director der Deutschen Seewarte zu Hamburg (Corresp. Mitglied) 1880
Nippold, Amtsgerichtsrath in Danzig . . 1866
Nötzel, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Nothwanger, Herm., Gen.-Consul in Danzig 1876
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig . . . 1867
Oemler, Dr., General-Secretair in Danzig . 1875
Ohlert, Dr., Realgymnas.-Director in Danzig 1871
Ollendorf, P., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Otto, Dr., Medicinalrath in Braunschweig 1857
Otto, Robert, Kaufmann in Danzig . . . 1879
Otto, Stadtbaumeister in Danzig 1872
v. Palubicki, Major und Rittergutsbesitzer auf Liebenhoff bei Dirschau . . 1876
Paschke, Regierungsrath in Danzig . . . 1881
Pasig, Dr. phil., Rector in Jastrow . . . 1881
Penner, W., Brauereibesitzer in St. Albrecht bei Danzig 1872
Penner, Dr. med. in Danzig 1884
Peters, Dr., Rector in Danzig 1861

Aufgen. im Jahre

Peters, Rentier in Neuschottland 1880
Petschow, Stadtrath in Danzig 1867
Petzholdt, *A.*, Dr. med., Prof. emer., Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Freiburg im Breisgau (Corresp. Mitglied) . . . 1868
Pfannenschmidt, Fabrikbesitzer in Danzig 1868
Pieper, Dr. med., Stabsarzt in Danzig . . 1874
Pincus, Dr. med. in Danzig 1885
Pillath, Bürgermeister in Neustadt . . . 1871
Plehn, *A.*, Rittergutsbesitzer auf Lubochin, Kr. Schwetz 1868
Plehn, *B.*, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal, Kr. Marienwerder 1869
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Krastuden bei Nikolaiken, Kr. Stuhm 1878
Pobowski, Kaufmann in Danzig 1878
Poelchen, Dr. med., Assistenzarzt in Danzig 1882
Praetorius, Dr., Professor in Konitz . . 1878
Preuschoff, Pfarrer zu Tannsee b. Neuteich 1884
Preuss, *W.*, Commerzienrath in Dirschau . 1872
Radde, Dr., Director des Museums und Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Tiflis (Corresp. Mitglied) 1859
Rathke, *sen.*, Kunstgärtner in Danzig . . 1879
Rauch, Hauptmann in Danzig 1877
Reichard, Dr., Professor in Wien (Corresp. Mitglied) 1868
Reichel, Rittergutsbesitzer auf Paparczin . 1867
Reichenberg, *Rob.*, Kaufmann in Danzig . 1874
Reisewitz, Ober-Postdirector in Danzig . 1879
Richter, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig . . 1867
Rickert, Abgeordneter in Berlin 1869
Rittberg, Graf, Rittergutsbes. auf Stangerberg, Kr. Stuhm 1879
Rodenacker, *Ed.*, Kaufmann in Danzig . 1873
Rodenacker, *Th.*, Consul in Danzig . . . 1882
v. Rohr, Rittergutsbesitzer auf Smentowken, Kr. Marienwerder 1873
Roth, *W.*, Dr., Prof., Generalarzt I. Cl. in Dresden (Corresp. Mitglied) . . . 1880
Rubehn, Literat in Wriezen 1872
Rümcker, Rittergutsbesitzer auf Kokoschken 1880
Saage, Amtsgerichtsrath in Danzig . . . 1880
Saabel, Kaufmann in Danzig 1883
Sadewasser, *R.*, Kaufmann in Danzig . . 1883
Salzmann, *Rud.*, Kaufmann in Danzig . . 1867
Salzmann, *Carl*, Kaufmann in Danzig . . 1875
Salzmann, *Georg*, Oeconom in Oliva . . 1878
v. Sanden, Major a. D. in Danzig . . . 1876
Sander, *M. E.*, Kaufmann in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1876

Aufgen. im Jahre

Sander, Bäckermeister in Danzig . . . 1877
Samter, Dr., Stadtrath in Danzig . . . 1876
Sauer, Lithograph in Danzig 1872
Sauerhering, Bank-Director in Danzig . . 1866
Schahnasjahn, Gutsbesitzer zu Altdorf, Kr. Danzig 1882
Scharff, Buchhändler in Danzig 1872
Scheffer, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1878
Scheele, Dr., Arzt in Danzig 1870
Scheinert, Buchhändler in Danzig . . . 1868
Scheller, Apotheker in Danzig 1882
Schellong, Oberpräsidial-Rath in Danzig . 1879
Schellwien, *Julius*, Kaufmann in Danzig . 1877
Schepky, Dr., Chemiker in Danzig . . . 1866
Schimmelpfennig, Post-Director in Jena (Corresp. Mitglied) 1865
Schleuter, Rentier in Danzig 1868
Schlueter, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1879
Schmechel, Landschafts-Secretair in Danzig 1868
Schmidt, *August*, Dr., Gymnasiallehrer in Lauenburg in Pommern 1879
Schnaase, Schulamtscandidat in Danzig . 1883
Schnarcke, Kaufmann in Danzig 1882
Schneider, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt in Danzig 1876
Schneller, Dr., Arzt in Danzig 1855
Schnibbe, Kunstgärtner in Schellmühl . . 1883
Schoenberg, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Schoenicke, Tischlermeister in Danzig . . 1882
Schoettler, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt 1881
Schondorff, Hauptmann a. D. und Garten-Inspector in Oliva 1865
Schorr, *F.*, Dr., Oberlehrer in Russland . 1858
Schraage, Amtsgerichtsrath in Danzig . . 1882
Schramm, Kaufmann in Danzig 1871
Schreiber, Lehrer in Danzig 1879
Schroeder, *Hugo*, Dr., (Corresp. Mitglied) . 1880
Schubert, Dr., Prof., Oberlehrer in Kulm . 1866
Schück, Ober-Postcassirer in Breslau (Corresp. Mitglied) 1872
Schultz, Dr., Landdrost in Hildesheim . . 1879
Schultze, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1865
Schulz, Schiffsrheder in Neufahrwasser . . 1872
Schulze, Forstmeister in Danzig 1877
Schumann, Realgymnasialoberlehrer in Danzig 1868
Schur, Kaufmann in Danzig 1880
Schuster, Dr., Rentier in Danzig 1866
Schwartz, *sen.*, Zimmermeister in Danzig . 1882
Schwartz, *Albert*, Kaufmann in Danzig . 1882
Schweigger, Dr., Stabsarzt in Neufahrwasser 1880
Schwidop, Kaufmann in Danzig 1878

Aufgen. im Jahre

Seemann, Dr., Prof., Gymnasial-Director in Neustadt Westpr. 1871
Semon, Dr., Sanitätsrath in Danzig . . . 1853
Senkpiel, Gutsbesitzer in Wonneberg, Kr. Danzig 1874
Seydler, Conrector in Braunsberg (Corresp. Mitglied 1869
Sielaff, Admir.-Secretair z. D. in Neufahrwasser 1873
Siewert, Rob., Kaufmann in Danzig . . 1875
Siewert, Dr., Professor, Director der westpr. landwirth. Versuchsstation in Danzig 1877
Simon, Dr., Arzt in Danzig 1879
Skopnick, Stadtgerichtsrath a. D. in Danzig 1872
Staberow, Kaufmann in Danzig 1869
Staeck, Ad., Gutsbesitzer in Legstriess . 1883
Starck, Dr., Medicinalassessor und Arzt in Danzig 1866
Steenke, Baurath in Buchwalde 1829
Steffens, Max, Kaufmann in Danzig . . 1873
Steffens, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1877
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig . 1871
Steimmig, R., jun., Chemiker in Bölkau . 1878
Stobbe, R., Stadtrath in Danzig 1867
Stobbe, L. F., Rentier in Danzig . . . 1868
Stobbe, J. H., Kaufmann in Danzig . . . 1871
Stobbe, Franz, Dr., Arzt in Danzig . . . 1879
Stoddard, Francis, Kaufmann in Danzig . 1877
Strasburger, Dr., Professor und Hofrath in Bonn a. Rh. (Corresp. Mitglied) . 1880
Strebitzki, Dr., Gymnasiallehrer in Neustadt 1874
v. Stumpfeldt, Landrath in Kulm (Corresp. Mitglied) 1875
Suchanneck, Dr. med. in Danzig 1882
Thorell, Prof. in Upsala (Corresp. Mitglied) 1875

Aufgen. im Jahre

Tiede, Fabrik-Director in Danzig . . . 1880
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig 1870
Tornwaldt, Schafzucht-Director in Danzig . 1881
Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken, Kr. Berent 1876
Vaerting, Dr. med. in Neufahrwasser . . 1880
Wachowski, Rudolf, Kreissecretair in Berent 1882
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder . . 1867
Wadehn, Rechnungsrath in Danzig . . . 1875
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig . . . 1865
Wehr, Dr., Landes-Director der Provinz Westpreussen in Danzig 1878
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig . . . 1878
Werner, Fabrikbesitzer in Danzig . . . 1879
Wettke, Landgerichts-Präsident in Meseritz 1874
Wetzki, Landgerichts-Präsident zu Graudenz 1881
Wilke, H., Kaufmann in Danzig 1872
Winkler, Dr., Ober-Stabsarzt in Danzig . 1876
Wirthschaft, Wilh., Kaufmann in Danzig . 1880
Witt, Regierungs-Feldmesser in Danzig . 1866
Wittrien, Gymnasiallehrer in Königsberg i. Pr. 1879
Wolff, Kaufmann in Danzig 1875
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot 1871
Zeuschner, Dr., Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig 1872
Ziegenhagen, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Ziegner, Dr., Stadtrath u. Arzt in Neuteich 1871
Zimmermann, Mühlenbaumeister in Danzig 1867
Zimmermann, Ludwig, Kaufmann in Danzig 1873
Zimmermann, Rentier in Ohra 1876
Zimmermann, Ober-Regierungsrath i. Danzig 1879
Zimmermann, Ingenieur in Danzig . . . 1883
Ziegler, Oberpostdirections - Assistent in Danzig 1883
Zynda, Lehrer in Stuhm 1883

B. Mitglieder der anthropologischen Section.

Abegg, Dr., Med.-Rath und Geh. Sanitätsrath in Danzig.
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz.
Bail, Dr., Professor in Danzig.
Bajohr, Oberpostcommissarius in Königsberg.
Baum, Consul in Danzig.
Berger, Kaufmann in Danzig.
Bertling, Archidiaconus in Danzig.
Bramson, Dr., Arzt in Danzig.
Bressler, J., Kaufmann in Saalfeld in Ostpr.
Bruns, Apotheker in Danzig.
Bujack, Dr., Vorsitzender der „Prussia“ in Königsberg in Pr.
Busch, Rentier in Danzig.
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus.
Conwentz, Dr., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
Czechowski, Amtsvorsteher in Oliva.
Dieckhoff, Rittergutsbesitzer auf Lindenhof, Kreis Karthaus.
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin.
v. Flansz, Pfarrer in Marienwerder.

v. Flotow, Major in Danzig.
Froeling, Dr., Oberstabsarzt in Bonn a. Rh.
Fuchs, Dr., Musikdirector in Danzig.
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig.
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin.
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig.
Hasse, R., Kaufmann in Danzig.
Helm O., Stadtrath in Danzig.
Hendewerk, Apotheker in Danzig.
Heyer, Landschaftsrath auf Strasebin.
Hoene, Rittergutsbesitzer auf Pempau.
Hoffmann, Fabrikant in Danzig.
Holtz, J., Kaufmann in Danzig.
Horn, Rechtsanwalt in Elbing.
Jacobsen, Majoratsverwalter in Spengawsken.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kauffmann, Walter, Kaufmann in Danzig.
Kayser, Astronom in Danzig.
Kelp, Dr., Ober-Med.-Rath in Oldenburg.
Kettler, Rentier in Danzig.
Kosmack, Stadtrath in Danzig.
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers.
Krüger, F. W., Maurermeister in Danzig.
Lampe, Dr., Professor in Danzig.
Lemke, Fräulein auf Rombitten b. Saalfeld i. Ostpr.
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig.
Lohmeyer, Oberlehrer in Danzig.
Mac-Lean, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kreis Danzig.
Märcker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau, Kreis Schwetz.
Mencke, E., Kaufmann in Danzig.
Momber, Professor, Oberlehrer in Danzig.
Müller, Consul in Danzig.
Münsterberg, Kaufmann in Danzig.
Nauck, Rector in Schlochau.
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig.
Ollendorf, Kaufmann in Danzig.
Otto, Stadtbaumeister in Danzig.
Paschke, Reg.-Rath in Danzig.
Penner, Rentier in Danzig.
Peters, Dr., Rector in Danzig.
Petersdorff, Dr., Gymnasial-Director in Strehlen.
Petong, Dr., in Dirschau.
Pfeffer, Dr., Professor in Danzig.
Pianka, Dr., Geh. Medizinalrath in Marienwerder.
Plath, Apotheker in Schlochau.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lubochin.
Poelchen, Dr., Assistenz-Arzt in Danzig.
Pollnow, Hôtelbesitzer in Pr. Stargardt.
Rickert, Abgeordneter in Berlin.
Roeper, Dr., Professor in Danzig.
Rubehn, Literat in Wriezen.
Scheele, Dr., Arzt in Danzig
Scheinert, Buchhändler in Danzig.
Schimmelpfennig, Postdirector in Jena.
Schliemann, Dr. in Athen.
Schmechel, Landsch.-Secretair in Danzig.
Schneller, Dr., Arzt in Danzig.
Semon, Dr. med., Sanitätsrath in Danzig.
Sielaff, Adm.-Secretair z. D. in Danzig.
Staberow, Kaufmann in Danzig.
Starck, Dr., Arzt in Danzig.
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig.
Steimmig, R. jun., Kaufmann in Danzig.
Stryowski, Maler in Danzig.
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig.
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder.
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig.
Wegner, R., Kaufmann in Danzig.
Wedding, Rittergutsbesitzer auf Gulbien bei Deutsch-Eylau.
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig.
Weinlig, Prediger in Danzig.
Wilke, Kaufmann in Danzig.
v. Winter, Geh.-Rath und Oberbürgermeister von Danzig.
Witt, Reg.-Feldmesser in Danzig.
v. Wrangell, Baron, Kaiserl. Russischer Staatsrath und General-Consul in Danzig.
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot.
Zeysing, Werft-Director in Danzig.
Ziegner, Dr., Stadtrath und Arzt in Neuteich.

C. Mitglieder der Section für Physik und Chemie.

Bail, Th., Dr., Professor in Danzig.
Berger, Joh., Kaufmann und Chemiker in Danzig.
Dommasch, F., Buchhalter in Danzig.
Evers, H., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Freymuth, J., Dr., Oberarzt in Danzig.
Gaebel, H., Buchhändler in Danzig.
Greffin, Telegraphen-Director in Danzig.
Haccius, Wilh., Oberstlieutenant und Director der Kgl. Artillerie-Werkstatt.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Kayser, Joh., Dr., Professor, Domprobst in Breslau.

Kayser, *E.*, Astronom in Danzig.
Kiesow, *J.*, Dr., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Lampe, *H.*, Dr., Professor in Danzig.
Marschalk, *C.*, Kaiserlicher Maschinenmeister in Neufahrwasser.
Momber, *A.*, Professor in Danzig.
Müller, *A. W.*, Consul, Ingenieur in Danzig.
Neumann, *St.*, Dr., Töchterschul-Director in Danzig.
Pfannenschmidt, *E.*, Fabrikbesitzer in Danzig.
Scheeffer, *E.*, Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Schepky, *B.*, Dr., Chemiker in Danzig.
Schnaase, *L.*, Gymnasiallehrer in Danzig.
Schumann, *E.*, Real-Gymn.-Oberlehrer in Danzig.

D. Mitglieder der medicinischen Section.

Die Herren Dr. *Abegg*, G.-R.
„ *Althaus*
„ *Baum*, Chef.-A.
„ *v. Bockelmann*, Med.-R.
„ *Farne*.
„ *Fewson*.
„ *Freymuth*, O.-A.
„ *Friedländer*.
„ *Glaser*, S.-R., Kreis-Phys.
„ *Goetz*.
„ *Hagens*, O.-St.-A.
„ *Hanff*.
„ *Hinze*, O.-St.-A. a. D.
„ *Kohtz*.
„ *Loch*.
„ *Liévin*.
„ *Lissauer*.
„ *Maasmann*.

Die Herren Dr. *Müller*.
„ *Oehlschläger*.
„ *Pieper*, St.-A.
„ *Pincus*.
„ *Poelchen*.
„ *Scheele*.
„ *Simon*.
„ *Semon*, S.-R.
„ *Starck*, Med.-Ass.
„ *Stobbe*.
„ *Suchannek*.
„ *Schneller*.
„ *Tornwaldt*.
„ *Wallenberg*.
„ *Winkler*, O.-St.-A.
„ *Zeuschner*, Regierungs- und Medicinal-Rath.

E. Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft.

Für das Jahr 1884 sind gewählt worden, als:
Director: Professor Dr. *Bail*.
Vicedirector: Geh. Sanitätsrath, Med.-R. Dr. *Abegg*.
Secretair für innere Angelegenheiten: Sanitätsrath Dr. *Semon*.
Secretair für äussere Angelegenheiten: Director Dr. *Conwentz*.
Schatzmeister: Stadtrath, Consul *George Baum*.
Bibliothekar: Astronom *Kayser*.
Ordner der Vorträge: Professor *Momber*.
Inspector des physikalischen Cabinets: Professor Dr. *Lampe*.
Hausinspector: Fabrikbesitzer *Pfannenschmidt*.
Inspector der anthrop.-ethnographischen Sammlung: Dr. med. *Lissauer*.

Vorsitzender der anthrop.-ethnogr. Section ist Dr. med *Lissauer*.
Vorsitzender der Section für Physik und Chemie ist Prof. Dr. *Lampe*.
Vorsitzender der medicinischen Section ist Geh. Sanitätsrath Dr. *Abegg*.

Mittheilungen über Personalveränderungen der Mitglieder bitten wir an den Director der Gesellschaft einzusenden.

Verzeichniss

der

im Jahre 1883 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Asien.

Yokohama. Deutsche Gesellschaft f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
Mittheilungen H. 28, 29. Yok. 1883. 4.

Belgien.

Brüssel. Académie r. des sciences etc. de Belgique.
Bulletins. Sér. 3. Tom. 1—5. 1881—83. Br. 1881—83. 8.
Annuaire. 1882, 83. Br. 1882. 83. 8.
Mémoires couronnées etc. Coll. in 8. Tom. 31, 33—35. Br. 1881, 83. 8.
Mémoires. Tom. 43. 1882. P. 2. Tom. 44. 1882. 4.
Mémoires couronnées. Tom. 44. Br. 1882. 4.
Société entomol. de Belgique.
Annales. Tom. 26. Br. 1882. 8.

Central-Amerika.

Tacubaya. Observatorio astron. nacional.
Anuario 1884. México 1883. 8. (2 Exemplare.)

Dänemark.

Kopenhagen. K. Dänische Akademie der Wiss.
Oversigt over det K. D. Videnskabernes selskabs forhandl. i. Aar. 1882 No. 3. 1883 No. 1, 2. Kj. 8.
Mémoires, 6. Sér., Vol. 2 No. 4, 5. Kj. 4.
Société roy. des antiquaires du nord.
Aarboger 1882 H. 4, 1883 H. 1. Kj. 8.
Mémoires de la soc. r., N. Sér. 1882—83. 1884. Cop. 8.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein f. Naturkunde.
6. Jahresbericht. 1883. 8.

Augsburg. Naturhist. Verein.
Bericht 27. A. 1883. 8.
Berlin. K. Preuss. Akademie d. Wissensch.
Sitzungsberichte 1882 No. 39—54. 1883 No. 1—37. B. 8.
Abhandlungen aus d. J. 1882. B. 1883. 4.
Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsberichte in dem J. 1882. B. 1882. 8.
Hydrograph. Amt der Admiralität.
Annalen der Hydrogr. u. marit. Meteor. Jahrg. 10 H. 12, Jahrg. 11 H. 1—12. B. 8.
Deutsche geolog. Gesellsch.
Zeitschrift. Bd. 34 H. 3, 4, Bd. 35 H. 1—3. B. 1882. 83. 8.
Deutsche Entomologische Gesellschaft.
Deutsche entom. Zeitschrift. Jhg. 26 H. 1, 2. Jhg. 27 H. 1, 2.
Verein zur Beförd. d. Gartenbaues.
Gartenzeitung, Monatsschr. 1883 Jan.-Dezbr. B. 8.
Bonn. Naturhistorischer Verein.
Verhandlungen Jhg. 39 H. 1. 2. Jhg. 40 H. 1. Bonn 1882. 83. 8.
Supplement: Westhoff, die Käfer Westfalens. Bonn 1882. 8.
Bremen. Naturwiss. Verein.
Abhandlungen Bd. 8 H. 1. Br. 1883. 8.
Buchenau, Flora von Bremen. Br. 1879. 8.
— — d. Ostfries. Inseln. Norden u. Norderney 1881. 8.
Eilker. — v. Geestemünde. Geest. 1881. 8.
Breslau. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur.
Jahresbericht 60. Br. 1883. 8.
Verein für das Museum Schles. Alterthümer.
Festschrift zum 25jährigen Jubiläum des Museums. Br. 1883. 4.
Brünn. Naturforscher-Verein.
Verhandlungen Bd. 20. Jhg. 1881. Br. 1882. 8.
Bericht der meteor. Commission über die Ergebn. d. met. Beob. 1881. Br. 1882. 8.
K. K. Mähr.-Schles. Gesellsch. zur Beförd. d. Ackerbaues.
Mittheilungen 1882. Jhg. 62. Br. 4.
Carlsruhe. Naturwiss. Verein.
Verhandlungen. H. 9. C. 1883. 8.
Cassel. Verein für Naturkunde.
Bericht 29 und 30, 1881—83. C. 1883. 8.
Chemnitz. Naturwiss. Gesellschaft.
Bericht 8. Ch. 1883. 8.
Danzig. Westpreuss. Prov.-Museum.
Bericht über die Verwaltung d. naturhist. und archäol. Sammlung. Jhg. 1882. D. 4.

Fischerei-Verein f. d. Prov. Westpreussen.
Circular 1—4. 1880—83. D. 8.
Darmstadt. Verein f. Erdkunde.
Notizblatt. 4. Folge. H. 3 No. 15. Mit Beilage d. Mitth. d. Grh. Hess. Centralstelle f. d. Landesstatistik. D. 1882. 8.
Dresden. Naturwiss. Gesellsch. Isis.
Sitzungsberichte 1882 Juli—Dez., 1883 Jan.—Juni. Dr. 1883. 8.
Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht 1882—83. 8.
Eisenach. Tageblatt d. 55. Versamml. d. Naturf. und Aerzte 1882 No. 7, 8 (Schluss). E. 4.
Emden. Naturforsch. Gesellsch.
Jahresbericht 67. Jhg. 1881—82. E. 1883. 8.
Erlangen. Phys.-med. Societät.
Sitzungsberichte. H. 14. 1881—82. E. 1882. 8.
Frankfurt a. M. Senckenberg. Naturf. Gesellsch.
Bericht 1881—82. Fr. 1882. 8.
Abhandlungen Bd. 13 H. 1 und 2. Fr. 1883. 4.
Freiburg i. Br. Naturforsch. Gesellsch.
Festschrift d. 56. Versamml. deutscher Naturf. und Aerzte gewidm. v. d. naturf. Gesellsch. Freiburg und Tübingen 1883. 8.
Fulda. Verein für Naturkunde.
Bericht 7. Fulda 1883. 8.
Giessen. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde.
Bericht 22. G. 1883. 8.
Görlitz. Oberlausitz. Gesellsch. d. Wiss.
Magazin, neues, Bd. 58 H. 2. Bd. 59 H. 1. G. 1882. 83. 8.
Göttingen. K. Gesellsch. d. Wiss.
Nachrichten aus dem J. 1882 No. 1—23. G. 1882. 8.
Graz. Naturwiss. Verein f. Steiermark.
Mittheilungen. Jhg. 1882. G. 1883. 8.
Verein der Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen, Vereinsjahr 1882 (19. Jhg.). G. 1883. 8.
Greifswald. Universität.
52 Dissertationen.
Naturwiss. Verein f. Neu-Vorpommern und Rügen.
Mittheilungen Jhg. 14. Berlin 1883. 8.
Geographische Gesellschaft.
Jahresbericht 1. 1882—83. G. 1883. 8.
Halle a. S. Ksl. Leopold.-Carol. Deutsche Akademie.
Leopoldina H. 18 No. 23. 24. H. 19 No. 1—22. H. 1882. 83. 4.
Naturwissensch. Verein.
Zeitschrift f. d. gesammten Naturwiss. 1882 H. 1—6. 1883 H. 1—4. Berlin 8.

Verein f. Erdkunde.
Mittheilungen 1882. H. 1882. 8.
Hamburg. Naturwiss. Verein Hamburg-Altona.
Verhandlungen. N. F. H. 6. H. 1882. 8.
Abhandlungen aus d. Gebiete der Naturw. Bd. 7. Abth. 2. H. 1883. 4.
Deutsche Seewarte.
Monatsübersicht d. Witterung 1882 Juli—Dez. 1883 Jan.—März. H. 8.
Uebersicht über jeden Monat 1882. Jhg. 7. H. 8.
Hanau. Wetterauische Gesellsch. f. d. gesammte Naturlehre.
Bericht 1873—79. Hanau 1879. 8.
— 1879—82. Hanau 1882. 8.
Hannover. Naturhist. Gesellsch.
Jahresbericht, 31, 32. 1880—82. H. 1883. 8.
Heidelberg. Naturhist. med. Verein.
Verhandlungen N. F. Bd. 3. H. 2. H. 1882. 8.
Jena. Med. naturw. Gesellsch.
Jenaische Zeitschrift. Bd. 16. H. 1—4. J. 1882. 8.
Sitzungsberichte f. 1882. J. 1883. 8.
Kiel. Naturwiss. Verein für Schlew.-Holst.
Schriften. Bd. 5. H. 1. Kiel 1883. 8.
Schlesw.-Holst. Museum vaterl. Alterthümer.
Bericht 37. Kiel 1882. 4.
Klausenburg. Botan. Verein.
Magyar növénytanilapok (A. Kanitz) VI. évf. Kolozsv. 1882. 8.
Kanitz, reliquiae Grisebachianae (Flora Europ.) Claud. 1882. 8.
Königsberg i. Ostpr. Physik.-Oekon.-Gesellsch.
Schriften, Jhg. 23. H. 1, 2. K. 1882, 83. 4.
Beiträge zur Naturkunde Preuss. N. 1—5. K. 1868, 69, 74. 79, 82. 4.
Geolog. Karten v. Ost- und Westpreussen. Sect. 20, 21.
Alterthumsgesellsch. Prussia.
Sitzungsberichte 38. Vereinsjahr 1881—82. K. 1883. 8.
Krakau. Akademie d. Wiss.
Pamietnik. Tom. 8. Kr. 1883. 4.
Rozprawie. Tom. 10. Kr. 1883. 8.
Sprawozdanie. Tom. 16, 17. Kr. 1882, 83. 8.
Landshut. Botan. Verein.
Flora des Isargebietes, bearb. v. Hofmann und herausgegeben v. bot. Verein. L. 1883. 8.
Leipzig. Naturforschende Gesellsch.
Sitzungsberichte, Jhg. 9. L. 1882. 8.
Museum f. Völkerkunde.
Bericht 10. L. 1882. 8.

Linz. Verein f. Naturk. i. Oesterr. ob. d. Ens.
Jahresbericht 12. L. 1882. 8.
Lübeck. Vorsteherschaft d. Naturaliensammlung.
Jahresbericht 1881, 82. 4.
Metz. Verein f. Erdkunde.
Jahresbericht 5. f. 1882. M. 1883. 8.
München. K. Bayer. Akad. d. Wiss.
Sitzungsbericht 1882. H. 5. 1883. H. 1, 2. M. 1883. 8.
Abhandlungen d. math. ph. Cl. d. bay. Ak. Bd. 14. Abth. 2. M. 4.
Gedächtnissrede auf O. Hesse v. Bauer. M. 1882. 4.
Münster. Westph. Verein f. Wiss. u. Kunst.
Jahresb. 10, 11. f. 1881, 82. M. 1882, 83. 8.
Neu-Brandenburg. Verein d. Freunde d. Naturgeschichte i. Mecklenb.
Archiv, J. 36. 1882. N.-B. 1883. 8.
Neustadt-Eberswalde. Forstakademie.
Beob. Ergebnisse d. forstl.-met. Stat. 1882. N. 7—12, 1883. N. 1—6. Berlin 8.
Jahresbericht üb. d. Beob. Ergebn. Jhg. 8. 1882. B. 1883. 8.
Nürnberg. Naturhist. Gesellsch.
Jahresbericht f. 1882. N. 1883. 8.
Offenbach. Verein f. Naturkunde.
Bericht 22. 23. O. 1883. 8.
Osnabrück. Naturwiss. Verein.
Jahresbericht 5. 1880—82. O. 1883. 8.
Prag. K. Böhm. Gesellsch. d. Wiss.
Abhandlungen d. math.-naturw. Cl. Folge 6. Bd. 11. Pr. 1881. 4.
Sitzungsberichte. Jhg. 1881. Pr. 1882. 8.
Beobachtungen, astr., magn. u. meteor. an d. K. K. Sternwarte i. J. 1882. Jhg. 43. Pr. 4.
Verein „Lotos“.
Lotos, Jahrb. f. Naturw. Bd. 3 und 4. Pr. 1883. 8.
Listy Chemické, VII. u. VIII. Rocku. Cist. 1—10. Pr. 1882, 83. 8.
Pressburg. Verein f. Natur- und Heilkunde.
Jahresb. 1881. Pr. 1881. 8.
Regensburg. Zool.-mineral. Verein.
Correspondenzblatt. Jhg. 36. R. 1882. 8.
Botan. Verein.
Flora. Jhg. 40, 41. R. 1882, 83. 8.
Reichenbach. Jahresbericht, 15, der Philomathie. 1883. 8.
Reichenberg. Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen. Jhg. 14. R. 1883. 8.
Schwerin. Verein f. Mecklenb. Geschichte und Alterthumskunde.
Jahrbücher und Jahresberichte. Jhg. 47, 48. Schw. 1882, 83. 8.

Sondershausen. Botanischer Verein.
Jrmischia. Jhg. 3. N. 1—10. S. 1883. 8.
Abhandlungen der Jrmischia. H. 1 u. 2. S. 1882. 8.

Stettin. Entomol. Verein.
Entom. Zeitung. Jhg. 43. St. 1882. 8.

Strassburg i. E. Société des sciences, agric. et arts de la Basse-Alsace.
Bulletin trimestr. Tom 16. fasc. 2, 3, 4.
Tom. 17. Jan.—Sept., Nov. Str. 1882, 83. 8.
Suppl. 1882. au 4 fasc.
Universität.
7 Dissertationen.

Stuttgart. Württemb. naturw. Verein.
Jahreshefte Jhg. 39. St. 1883. 8.

Wien. K. K. Akademie d. Wiss.
Sitzungsberichte. Math. naturw. Klasse.
I. Bd. 85 H. 1—5.
„ 86 H. 1—5.
„ 87 H. 1—5.
II. „ 85 H. 3—5.
„ 86 H. 1—5.
„ 87 H. 1—5.
III. „ 85 H. 1—5.
„ 86 H. 1—5.
„ 87 H. 1—3. Wien 1882, 83. 8.
Register zu Bd. 81—85. Wien 1882. 8.

K. K. Geolog. Reichsanstalt.
Jahrbuch 1882. N. 4, 1883. N. 1—3. W. 8.
Verhandlungen. Jhg. 1882. N. 12—18. 1883 N. 1—9. W. 8.

K. K. Zoolog. bot. Gesellsch.
Mittheilungen 1882. Bd. 32. W. 1883. 8.
Offenes Schreiben als Antwort an Baron Osten-Sacken „critical review“ v. Brauer. W. 1883. 8.

K. K. Geogr. Gesellsch.
Mittheilungen. N. F. Bd. 15. W. 1882. 8.

Anthropol. Gesellsch.
Mittheilungen. Bd. 12. H. 3, 4. Bd. 13. H. 1, 2. W. 1882, 83. 4.

Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse.
Schriften. Bd. 23. 1882, 83. W. 8.

Gartenbau-Gesellsch.
Wiener illustr. Gartenzeitung. 1883. N. 1—12. W. 8.

Naturw. Verein a. d. Universität.
Mittheilungen 1882—83. W. 1883. 8.

Oesterreich. Gesellsch. für Meteorologie.
Zeitschrift 1883. — Dezbr. 1883. W. 8.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. Jhg. 35. W. 1882. 8.
Würzburg. Physik-med. Gesellsch.
Verhandlungen. N. F. Bd. 17. W. 1883. 8.
Sitzungsberichte 1882. W. 1882. 8.
Zwickau. Verein f. Naturkunde.
Jahresbericht 1882. Z. 1883. 8.

Frankreich.

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France.
Bulletin. N. 99—122. A. 1880—83. 8.
Mémoires. Ann. 1883. A. 8.
Bordeaux. Société des sciences phys. et nat.
Mémoires. Ser. 2. Tom. 5. Cah. 1. 2. Paris 1882, 83. 8.
Cherbourg. Société des sciences nat.
Mémoires. Tom. 23. Paris 1881. 8.
Catalogue de la bibl. P. 1. Ch. 8.
Lyon. Société d'agriculture et d'industrie.
Annales. Sér. 5. Tom. 4. 1881. L. 1882. 8.
Société Linnéenne.
Annales 1882. Tom. 29. L. 1883. 8.
Nancy. Société des sciences.
Bulletin Sér. 2. Tom. 6 fasc. 13. 14. Ann. 1881, 82. Paris 1882, 83. 8.
Paris. Ecole polytechnique.
Journal. Cah. 50—52. Paris 1881, 82. 4.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et bell. lettr.
Mémoires. Sér. 8. Tom. 3. Sem. 2. Tom. 4. Sem. 1, 2. T. 1882, 83. 8.

Grossbritannien.

Belfast. Natural history and philos. society.
Proceedings for sess. 1881—82. B. 1882. 8.
Report and proceed. for s. 1882—83. B. 1883. 8.
Cambridge. Philosoph. society.
Transactions. Vol. 13 P. 2. C. 1882. 4.
Proceedings. Vol. 4 P. 2—5. C. 1883. 8.
Dublin. Royal Dublin society.
The scientific transactions. Vol. 1 P. 15—19. Vol 2 P. 2. D. 1882. 4.
Proceedings Vol. 3 P. 5. D. 1882. 8.
Glasgow. Natural history society.
Proceedings. Vol. 5 P. 1, 2. 1880—81, 1881—82. G. 1882, 83. 8.

London. Royal society.
Transactions, philos. Vol. 173 P. 2—4. Vol. 174 P. 1. L. 1882, 83. 4.
Proceedings Vol. 34, 35 N. 221—26. 8.
The R. society. 30 Nov. 1882. 4.
Nature, a weekly illustr. journal of science. N. 688—739.

Holland.

Amsterdam. K. Akademie.
Verslagen en mededeelingen. Afd. Natuurk. 2 R. Deel 17. A. 1882. 8.
Processen Verbaal. 1881—82. A. 8.
Verhandelingen. Deel 22. A. 1883. 4.
Jaarboek 1881. A. 8.
Gent. Natuurw. Genootschap.
Natura, maandschrift 1 Jaarg. 1883. Afl. 12. Gent 8.
Harlem. Hollandsche maatschappij.
Archives Néerl. Tom. 17 Liv. 3—5. Tom 18 Liv. 1. H. 1883. 8.
Teylers Stichting.
Archives du musée Teyler. Sér. 2 P. 3. H. 1882. 8.
Leiden. Nederl. Dierkundige Vereeniging.
. Tijdschrift. Suppl. Deel 1. Afl. 1. Leid. 1883. 8.
Sternwarte.
Schroeter, areograph Beiträge (Herausg. van de Sande Bakhuyzen) L. 1881. 8. Nebst Tafeln.
Catalog van de Boeken in de Bibl. der Sterrenwacht te Leiden 1877—79. 1879—82, S'Grav. 1881, 82. 8.

Italien.

Bologna. Accademia delle scienze.
Memorie. Ser. 4. Tom. 3. B. 1881. 4.
Modena. Società dei naturalisti.
Annuario. Ser. 2. Anno 15. M. 1882. 8.
Memorie. Ser. 3 Vol. 1. Ann. 16. M. 1883. 8.
Atti, rendic., indice dell annuar. 1 et 2 Ser. Anno 1—15. M. 1882. 8.
Neapel. Zoolog. Station.
Mittheilungen Bd. 4. H. 1—3. Leipzig 1882, 83. 8.
Padova. Società Veneto-Trentina di scienze naturali.
Atti, Vol. 8 fasc. 1 P. 1882. 8.
Bulletino. Tom. 2 N. 2—4. P. 1882, 83. 8.
Pisa. Società Toscana di scienze nat.
Atti. Vol. 5 fasc. 2. P. 1883. 8.
Process. verb. Vol. 3. P. 1883. 8.

Luxemburg.

Société botan.
Recueil des mémoires et des travaux VI., VII., VIII. 1880—82. L. 1882. 8.

Nord-Amerika.

Boston. American academy of arts and sciences.
Proceedings. N. S. Vol. 9. 1881—82. B. 1882. 8.
Boston society of natural history.
Memoirs Vol. 3 N. 4, 5. B. 1882. 4.
Proceedings Vol. 21 P. 1—3. 1880—82. 8.

Buffalo. Buffalo society of natural scienc.
Bulletin. Vol. 4 N. 3. B. 1882. 8,

Cambridge, Mass. Harvard College.
Memoirs. Vol. 7 N. 2 P. 3. Vol. 8 N. 2. Vol. 9 N. 1, 2. Vol. 11 N. 3, 4. Camb. 1882, 83. 8 u. 4.
Bulletin. Vol. 7 N. 9, 10. Vol. 10 N. 2—6. Vol. 11 N. 1—4. C. 1883. 8.
Annual report of the curator 1881—82. 8.

Cincinnati. Observatory.
Publications. Microm. meas. of 455 double stars (Stone). C. 1882. 8.

Davenport, Jowa. Dav. academy of nat. sc.
Proceedings. Vol. 3 N. 1, 2. D. 1879, 82. 8.

Madison. Wisconsin academy of sc., arts and lettr.
Transactions. Vol. 5. 1877—81. M. 1882. 8.
Washburn observatory.
Publications. Vol. 1. M. 1882. 8.

New-York. N.-Y. academy of sciences.
Transactions 1882. Vol. 1 N. 6—8.
Annals. Vol. 2 N. 7—9. 1881, 82. 8.
List of duplicates in the library. N.-Y. 1881. 8.
List of deficiencies. N.-Y. 1881. 8.

Philadelphia. Academy of sciences.
Proceedings 1883. P. 1. Jan.-May. Ph. 1883. 8.
Announcement of the Wagner free institute of sc. 1883. 8.

St. Louis. Academy of sciences.
The transactions. Vol. 4 N. 2. St. L. 8.

Washington. Smithsonian institution.
Sm. Miscellaneous collections. Vol. 22—27. Wash. 1882, 83. 8.
Report, annual of the board of regents for 1880. W. 1881. 8.
Department of the interior.
Monographie of the U. S. geol. survey. W. 1882. 4. Atlas to accompany the monogr. on the tertiary history of the grand cañon district by Dutton. Wash. 1882 fol.
U. S. naval observatory.
Observations for 1878. App. 1. Monographie of the Nebula of Orion (Holden). Wash. 1882. 4.
Observations made during 1878. Vol. 25. W. 1882. 4.

Annual report of the controller of the currency to the 2 session of the 47 congress of the U. S. Wash. 1882. 8.

Harkness, footprints found at the Carson state Prison. 8.

Yale. Report for the y. 1882—83 of Newton to the board of managers of the observatory in Yale college. 8.

Russland.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.

Archiv f. d. Naturkunde Liv., Esth. und Kurlands. 1 Ser. Bd. 9 H. 1. 2, 2 Ser. Bd. 8 Lief. 4. Dorpat 1882. 8.

Sitzungsberichte. Bd. 6 H. 2. 1882. D. 1883. 8.

Grewingk, Geologie u. Archäol. des Mergellagers von Kunda i. Estld. D. 1882. 8.

Gelehrte Esthn. Gesellsch.

Sitzungsberichte 1882. D. 1883. 8.

Helsingfors. Societas pro fauna et flora Fennica.

Notiser N. S. 5 H. H. 1882. 8.

Moskau. Société imp. des naturalistes.

Bulletin 1882 N. 2, Liv. 1 u. 2. N. 3, 4. Meteor. Beilage. M. 8.

Decas plantarum novarum. Jub.-Schr. f. Renard. Petrop. 1882. 4.

Riga. Naturforscher-Verein.

Correspondenzblatt. Jhg. 25. R. 1882. 8.

St. Petersburg. Académie imp. des sciences.

Bulletin. Tom. 28. N. 3, 4. 1883. 4

K. botan. Garten.

(Trudi) Acta horti. Tom. 8 fasc. 1, 2. St. P. 1883. 8.

Schweden und Norwegen.

Christiania. K. Norske Frederiks-Universitet.

N. Nordhavs-expedition 1876—78. VIII.—X. Chr. 1882. 83. fol.

Universit. Sammling of Nordiske Oldsager.

Foreningen til Norske fortidsmind bevaring. Aarsb. f. 1881. Kr. 1882. 8.

Lund. Universitet.

Acta. Math. och Naturv. 1878—79, 79—80. 80—81. Lund 1878—81. 4.

Lund univ. Bibl. accessions Katalog 1879. 80. L. 1880. 81. 8.

Stockholm. Entomol. föreningen.

Entom. tidskrift. Aarg. 3. H. 4. St. 1882. 8.

Tromsö. Museum.

Tr. Museum Aarshefter V. Tr. 1882. 8.

Schweiz.

Bern. Naturforschende Gesellschaft.

Mittheilungen N. 1030—63. B. 1882. 8.

Hochschule.

23 Dissertationen und Programme.

Chur. Naturforscher-Gesellsch. Graubündens.
Jahresbericht 26. 1881—82. Ch. 1883. 8.
Genf. Société physique et d'histoire nat.
Mémoires. Tom. 27. P. 1. Genève 1882, 83. 4.
Institut national.
Bulletin. Tom. 25. G. 1883. 8.
Sion. Société Murithienne.
Bulletins des travaux. 1881, 82. facs. 11. Neuchatel 1883. 8.
Schweizerische Naturforsch. Gesellsch.
Verhandlungen in Linthal 1882. Jhvers. 65.
Jahresbericht 1881, 82. Glarus 1882. 8.
Compte Rendu. Genève 1882. 8.
St. Gallen. Naturforsch. Gesellsch.
Bericht über die Thätigkeit 1880—81. St. G. 1882. 8.

Süd-Amerika.

Cordoba. Academia nacional de Ciencias de la republ. Argentina.
Boletin. Tom. 5. Entrega 1—3. Buenos A. 1883. 8.
Actas de la acad. Tom. 4. Entrega 1. B. A. 1882. fol.
Informe oficial de la comision cientifica de la expedition al Rio Negro, Entrega 1—3. B. A. 1881. fol.
Rio de Janeiro. Museo nacional.
Archivos. Vol 4. trim. 1—4. 1879. Vol. 5. tr. 1—4. 1880. R. de J. 1880, 81. 4.
Aperçu sur la théorie de l'évolution par le Dr. L. Netto. R. de J. 1883. 8.

Angekauft wurden im Jahre 1883 folgende Werke:

a. Allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Abhandlungen, herausgegeben v. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. Bd. 13, H. 1, 2. Frankf. a. M. 1883. 4.
Ackermann, Beiträge zur phys. Geographie der Ostsee. Hamburg 1883. 8.
Centralblatt, biologisches. Jhg. 3. 1883. Erlang. 8.
Comptes Rendus. Tom. 96, 97. Tables des C. R. à T. 95, 96. Paris 1883. 4.
Gaea, Zeitschrift zur Verbreitung naturw. und geogr. Kenntn. Bd. 19. Köln und Leipzig 8.
Journal, the American 1883 Jan.-Dez. N. Haven 8.
Mémoires de l'acad. des sciences de St. Pétersb. Sér. 7. Tom. 30. N. 9—11. Tom. 31. N. 1—8. St. P. 1882, 83. 4.
Monatsschrift, altpreuss. N. F. 1882. H. 7. 8. 1883. H. 1—6. Königsb. 8.

Müller, die wiss. Vereine und Gesellschaften Deutschlands im 19. Jahrhundert. Bibliographie. Lief. 1 u. 2. Berlin 1883. 8.

Natur, Zeitung z. Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. 32. Halle 1883. 4.

Naturforscher, Wochenblatt. Jhg. 16. Berlin 1883. 4.

Sammlung gemeinverst. wiss. Vorträge. N. 405—426. Berlin 1883. 8.

Universitäts-Kalender, Winter-Semester (22. Ausg.) 1882—83. II. Th., (24. Ausg.) Winter-Semester 1883—84. II. Th. Berlin 1882, 83. 8.

b. Physikalischen und chemischen Inhalts.

Annalen der Physik und Chemie. Jhg. 1883. Beiblätter 1883. Leipzig 1883. 8.

Berichte der deutschen chemischen Gesellsch. zu Berlin. Jhg. 15. N. 19. Jhg. 16. N. 1—17. Berlin 1882, 83. 8.

Jahresberichte über die Fortschritte d. Chemie f. 1881. H. 2—4. f. 1882. H. 1. Giessen 1882, 83. 8.

Journal f. pract. Chemie. N. F. f. 1883. Leipzig. 8.

Mousson, die Physik auf Grundlage der Erfahrung. Bd. 3. Lief. 1 und 2. Zürich 1882. 83. 8.

Neumann, Einleitung in die theor. Physik. Vorlesungen. Herausg. von Pape. Leipzig 1883. 8.

Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jhg. 3. 1883. H. 1—12. Berlin 8.

c. Astronomischen Inhalts.

Nachrichten, astr. Bd. 104—106. Kiel 1883. 4.

Sirius. Zeitschr. f. popul. Astronomie. Bd. 16. Leipzig 1883. 8.

d. Zoologischen Inhalts.

Archiv f. Naturgeschichte. Jhg. 46. H. 6. Jhg. 47. H. 6. Jhg. 48. H. 5. Jhg. 49. H. 2—4. Berlin 1880—83. 8.

Isis. Zeitschrift 1883. Berlin 4.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Herausgegeben v. d. zool. Station zu Neapel. Mon. 7. Leipzig 1883. 4.

Zeitschrift für wiss. Zoologie. Bd. 38. H. 1—4. Bd. 39. H. 1—3. Leipzig 1883. 8.

e. Botanischen Inhalts.

Annales des sciences nat. Bot. Sér. 6. Tom. 14. N. 5—6. Tom. 15. N. 1—6. Tom. 16. N. 1—6. Paris 1882, 83. 8.

Centralblatt, botanisches. Jhg. 4. 1883. Cassel 8.

Jahresbericht, botanischer. Jhg. 6. Abth. 2. H. 5. Jhg. 7. Abth. 1. H. 2. und Abth. 2. H. 2. Jhg. 8. Abth. 1. Abth. 2. H. 1. 2. Jhg. 9. Abth. 1, H. 1. Berlin 8.

Brefeld, bot. Untersuchungen über Hefenpilze. H. 5. Die Brandpilze I. Leipzig 1883. 4.

de Candolle, monographiae phanerogamarum prodromi nunc continuatio nunc revisio. vol. 4. Paris 1883. 8.

Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. 3. H. 3. Breslau 1883. 8.

Rabenhorst, I. Bd. Pilze v. Winter. Lief. 12. 13.

— II. Bd. Die Meeresalgen v. Hauck. Lief. 4—6. Leipzig 1883. 8.

Mohnike, Blicke auf das Pflanzen- und Thierleben i. d. niederl. Malaienländern. Münster 1883. 8.

f. Anthropologischen Inhalts.

Archiv f. Anthropologie. Bd. 14. H. 3, 4. Braunschw. 1883. 4.

v. Hellwald, Naturgeschichte des Menschen. Lief. 1—39. Stuttg. 1883. 8.

Zeitschrift f. Ethnologie. Jhg. 1883. Berlin 1883. 8.

g. Mineralogischen Inhalts.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. Jhg. 1883. Bd. 1. H. 1, 2. Bd. 2. H. 1—3. Stuttg. 1883. 8.

Remelé, Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes. Stück 1. Lief. 1. Berlin 1883. 4.

Geschenke 1883.

Vom K. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Geolog. Karte von Preussen und Thüringen. Lief. 21, 22, 24—26. Berlin 1883 fol. Erläuterungen, Gradabth. 44 No. 34, 35, 40, 41, 46, 47. Gradabth. 45 No. 32, 33, 38, 39, 44, 45. Gradabth. 56 No. 43—45, 51, 52, 57. Gradabth. 68 No. 51, 56. Abhandlungen Bd. 4 H. 1, 2, 3. Bd. 5 H. 1. Atlas zu den Abh. Bd. 4 H. 2 und Bd. 4 H. 3. Berlin 1882, 83.

Jahrbuch d. K. Preuss. geol. Landesanstalt u. Bergakad. f. 1882. Berlin 1883. 8.

Vom K. Ministerium f. d. landwirthschaftl. Angelegenheiten, Domänen und Forsten.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. 11 H. 5, 6. Dazu Suppl. 3., Bd. 12 H. 1—6 Suppl. 1, 2. Berlin 1882, 83. 8.

Von der Niederl. Gesandtschaft in Berlin.

Niederl. Archiv für Zoologie. Herausgegeben von Hofmann. Suppl. Bd. 1. Lief. 1—3. Leiden 1881, 82. 8.

Vom K. Oberbergamt in Breslau.

Nachtrag des Katalogs der Bibliothek. Br. 1882. 8.

Vom Director der D. Seewarte, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Neumayer.

Thomson, the germ. origin. of tubercle. Melbourne 1882. 8.
— on phthisis and the supposed influence of climate etc. Melb. 1879. 8.

Von Frau Dr. Hein.

Amtlicher Bericht der Naturforscher und Aerzte. Königsberg 1861. 8.
Kasiski, Beschreib. der vaterl. Alterthümer i. Neustettin. u. Schlochau. Kreise. Danzig. 1881. 8.
Mehrere ältere medicinische Bücher von Danzig. Autoren.

Von einem Mitgliede der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Correspondenzblatt der D. Gesellscaft für Anthropol., Ethn. und Urgeschichte. Jhg. 14. München 1883. 4.

Von den Verfassern.

Albrecht, 5 Sep.-Abdrücke über anatom.-path. Gegenstände. Bruxell. 1883. 8.
Behrens, biolog. Fragmente. Sep.-Abdr. Elberfeld 8.
A. de Caligny, Recherches theor. et exper. sur les oscillation de l'eau et les machines hydraul. P. 1 et 2. Paris 1883. 8.
H. Cohn, die Hygiene des Auges in der Schule. Wien und Leipzig 1882. 8.
— Schulkinderaugen. Sep.-Abdr. W. u. L. 1882. 8.
— Ueber Kunststeintafeln.
— Ueber künstliche Beleuchtung. Vortrag und Sep.-Abdruck. Braunschweig 1883. 8.
— Ein Modell des Accommodat. Mechan.
Folie, rapport astr. von Ronkar. Sep.-Abdr.
Göppert, essbare und giftige Pilze. Aus d. Bresl. Zeitung.
Griesbach, 5 Sep.-Abdr. über wirbellose Thiere.
— Habilitationsschrift über Gefässsyst. d. Najaden etc. Leipzig 1883. 8.
— Beiträge zur Anatomie der Cestoden. Sep.-Abdr.
Habenicht, einige Worte über geol. Probleme. 4.
Hettner, das Klima von Chile und Westpatagon. Bonn 1881. 8.
Leimbach, 2 Nummern der bot. Monatsschrift. Sondershaus. 1883. 8.
v. d. Lippe, über einige Derivate desNaphtochinon's. Diss. Freiburg i. B. 1883. 8.
Möbius und Heincke, die Fische der Ostsee. Kiel 1882. fol.
Möbius. Vortrag. Können wir dazu beitragen, den Bestand unserer Seethiere zu vermindern?
— Ueber den Versuch, nordamerik. Austern i. d. West-Ostsee anzusiedeln.
— Vom zool. Institut in Kiel: Jacobi, anat.-histol. Unters. d. Polydoren d. Kiel. Bucht. Weissenfels 1883. 8. Steen, Unters. von Trebellides. Jena 1883. 8. Burmester. Beiträge zur Anatomie und Histol. von Cuma Rathkii Kr. Kellinghusen 1883. 8. Engler, über die Pilzvegetation des weissen oder todten Grundes der Kieler Bucht. K. 1883. fol.

C. Müller, prodromus bryologiae Argentin. (Sep.-Abdr. Linnaea). Berol. 1879. 8.
II. 1882. 8.
— Sep.-Abdr. Musci Tschuetschiei. 1883. 8.
Proszliner, das Bad Ratzes in Süd-Tyrol. Bilin 1883. 8.
Seemann, Gymn.-Programm. Neustadt Westpr. 1883. 4.
Treichel, mehrere bot., zool., anthrop. Sep.-Abdrücke.
Zehnder, über d. atmosph. Electricität. (Basel.)
Zincken, die Fortschritte der Geol. etc. der Braunkohle. Leipz. 1878. 8.

Bericht

über die

sechste Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dt. Eylau, am 15. Mai 1883.

Am Pfingst-Dienstage, den 15. Mai d. J., fand in dem von lieblichen Waldseen umkränzten Dt. Eylau die sechste (Wander-) Versammlung des westpr. bot.-zoolog. Vereins statt, und zwar von dem herrlichsten Wetter begünstigt. Wohl hatte Mancher dieser Versammlung mit bangen Zweifeln an dem Gelingen entgegengesehen, da sie zum ersten Male an einem Orte stattfinden sollte, wo der Verein mit seinen Bestrebungen noch wenig bekannt, wo noch kein Mitglied für denselben gewonnen worden war. Dazu kam, dass der frühe Eintritt des Pfingstfestes und anderseits die späte Ankunft des Frühjahrs auch nicht besonders geeignet schienen, die Wanderlust der westpreussischen Botaniker und Zoologen zu erregen. Fielen doch mitten hinein in das Fest die ominösen kalten Tage der „Lateiner"! — Um so grösser war die Freude und ist die Befriedigung über das vollständige Gelingen auch dieser Versammlung, die einen neuen Beweis für die Lebensfähigkeit und Notwendigkeit eines besondern westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins geliefert hat. Davon zeugt die Präsenzliste, welche trotz der Ungunst der Verhältnisse einige 30 Mitglieder als gegenwärtig bei den Verhandlungen nachweist; mehrere neue Mitglieder sind jetzt auch in Dt. Eylau für den Verein gewonnen. Während der geschäftliche wie der wissenschaftliche Teil der Verhandlungen programmmässig verlief, zeigte sich die werbende Kraft des Vereins in der gehobenen, freudigen Stimmung, welche sich trotz des Fehlens manches sicher Erwarteten, aber noch in letzter Stunde teils durch Krankheit, teils durch unvorhergesehene Hindernisse Abgehaltenen, der Mitglieder bemächtigte, als sie liebe, alte Bekannte wiedersahen, als sie den herzlichen, freudigen Empfang wahrnahmen, der ihnen von Dt. Eylaus hochverehrtem Bürgermeister, Hrn. Stephani, im Namen der Stadt und dem Herrn Geschäftsführer Apotheker Bourbiel zu Teil wurde, der — in seltner Opferwilligkeit — obwohl selbst bis dahin nicht Mitglied des Vereins, doch die Last und Sorge der Geschäftsführung freudig auf sich genommen hatte. Dafür sei ihm hier nochmals der herzlichste Dank des Vereins ausgesprochen. Selbst Damen verschönerten diesmal den ernsten Kreis der Naturforscher durch ihre Gegenwart, und eine derselben wohnte als Mitglied ununterbrochen den

wissenschaftlichen Verhandlungen, sowie auch den Excursionen bei und bezeugte wiederholt ihr verständnisvolles Interesse für die *scientia amabilis*.

Am Montage, den 14. Mai, fand der Empfang und eine sich anschliessende gesellige Vereinigung der Teilnehmer im Saale von Froelich's Hôtel statt, während die eigentliche Versammlung ebenda am Dienstage, den 15. Mai, Morgens $8^1/_2$ Uhr, ihren Anfang nahm.

Der Eröffnung durch den Vorsitzenden, Herrn Dr. v. Klinggräff, folgte zunächst der Geschäftsbericht, erstattet durch den ersten Schriftführer, Prof. Dr. Künzer-Marienwerder. Nach demselben sind im Laufe des verflossenen Vereinsjahres (1. Mai 1882 bis 30. April 1883) 8 Mitglieder ausgeschieden, teils durch den Tod (und ihr Andenken ehrt die Versammlung durch Erheben von ihren Sitzen), teils durch Verlassen der Provinz; neu eingetreten sind 3 Mitglieder, so dass die augenblickliche Mitgliederzahl 192 beträgt.

Die jährlich erscheinenden Schriften des Vereins sind im Monat Januar versandt worden; eine recht günstige und wohlwollende Kritik derselben, sowie der ganzen Thätigkeit des Vereins ist uns u. A. durch die Redaction der in Halle erscheinenden Zeitschrift „Die Natur" zu Teil geworden. Von dem Präsidium der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinisch Deutschen Akademie der Naturforscher ist uns die monatlich erscheinende höchst wertvolle Vereins-Schrift „Leopoldina" regelmässig zugesandt worden, wofür die Versammlung wiederholt ihren Dank ausspricht.

Von dem Herrn Landesdirector der Provinz Westpreussen sind zur Verteilung an die Landes-Universitäten jährlich 12 Exemplare der erscheinenden Vereins-Schriften eingefordert und in diesem Jahre zum 1. Male eingesandt worden. Auch ist dem Verein wieder von dem hohen westpreussischen Provinzial-Landtage eine Subvention von 1000 Mk. bewilligt worden, wofür der Verein seinen tiefgefühltesten Dank abgestattet hat; die augenblicklich tagende Versammlung nimmt auch ihrerseits Veranlassung denselben auszusprechen.

Was die Durchforschung der Provinz anlangt, so sind im verflossenen Vereinsjahre der Kreis Neustadt Wpr. durch die Herren v. Klinggräff und Lützow, der Kreis Tuchel durch Herrn stud. Brick, der Kreis Schwetz durch Herrn stud. Hellwig während längerer Zeit besucht worden. Die Berichte über diese Reisen sind eingegangen und folgen w. u. Ebenso sind die Sammlungen eingereicht, welche dem Provinzial-Museum übergeben und dem Provinzial-Herbarium einverleibt zu werden bestimmt sind. Die phänologischen Beobachtungen in der Provinz sind fortgesetzt worden, und erlaubt sich in Rücksicht auf sie der Vortragende darauf aufmerksam zu machen, dass es sehr wünschenswert sei, die ganze Provinz mit einem Netz von Beobachtungsstationen zu überziehen, welche sich mit der Erkenntnis und Durchforschung der lokalen Einflüsse auf den Gang der Witterung, sowie auf die Entwickelung des Pflanzen- und Tierlebens zu befassen hätten. Es ist nicht zu läugnen, dass die Witterungsnachrichten und daran geknüpften Wetter-Prognosen der deutschen Seewarte wohl den Gang der Witterung im grossen Ganzen, gleichsam in Fracturschrift

gehalten, angeben, dass aber bei der Anwendung der letzteren auf einen einzelnen Ort die lokalen Einflüsse in erster Linie berücksichtigt werden müssen. Solche lokale Einflüsse sind beispielsweise die Verteilung von Wald und Wiese, von Berg und Thal, der Wasserflächen, der vorherrschenden in der Tiefe wehenden Winde, der Richtung der Gewitterzüge u. dgl. m. An die Versammlung richtet der Vortragende die Bitte, ihn, der sich seit zwei Jahren eingehend nach dieser Richtung hin beschäftigt, mit solchem Material, zunächst behufs Vergleichung mit dem von ihm Gefundenen zu versehen.

Es folgt die Rechnungslegung durch den Schatzmeister des Vereins, Hrn. R. Grentzenberg-Danzig. Die Einnahme, einschliesslich tausend Mark Subvention vom hohen Provinzial-Landtage, betrug 1845,45 Mk.; die Ausgaben setzen sich zusammen aus 1399,97 Mk. an Aufwendungen für wissenschaftliche Arbeiten und Vermehrung der Sammlungen; 81,01 Mk. allgemeine Unkosten und 90,24 Mk. Porto und Unkosten für Einziehung der Beiträge, in Summa 1571,22 Mk., so dass ein Baarbestand von 274,23 Mk. in das neue Vereinsjahr übergeht.

Zu Rechnungsrevisoren werden ernannt die Herren Professor Barthel-Neustadt, Apotheker Schemmel-Lessen und Rittergutsbesitzer A. Treichel-Hoch-Paleschken. Auf Grund ihres Berichtes, erstattet durch Herrn Treichel, wird dem Schatzmeister Decharge erteilt. Bei der darauf folgenden Wahl des Vorstandes werden mittelst Stimmzettel einstimmig die früheren Mitglieder gewählt. Zum Versammlungsort für die nächstjährige Versammlung wird zufolge der liebenswürdigen Einladung des Bürgermeisters von Dt. Krone, Herrn Müller, einstimmig Dt. Krone gewählt. Mit der Absendung von Begrüssungsdepeschen, und zwar an den zweiten Vorsitzenden, Prof. Bail-Danzig, der durch Krankheit leider am Erscheinen gehindert, seinen Gruss vorher der Versammlung zugesandt hatte, ferner an den zu gleicher Zeit tagenden botanischen Verein „Irmischia“ in Arnstadt i. Th., sowie an den in Frankfurt a. O. versammelten Brandenburger Verein schloss der geschäftliche Teil. Noch während der Versammlung ging von den beiden zuletzt genannten Vereinen eine Dank und Gegenwunsch enthaltende Depesche ein.

In dem wissenschaftlichen Teile sprach zunächst Herr Director Dr. Conwentz über die einheimischen insectenfressenden Pflanzen und erläuterte seinen Vortrag durch Modelle, getrocknete Pflanzen und Zeichnungen. Im Laufe der weiteren Verhandlungen nahm Herr Director Dr. Conwentz wiederholt das Wort und sprach u. A. ausführlicher über „die einheimische Wirbeltier Fauna“ (Ausführl. s. w. u. in d. Ber.). Herr Apotheker Schemmel-Lessen, sowie Herr Dr. Schmidt-Lauenburg zeigten wichtige Versteinerungen vor, jener aus der Lessener, dieser aus der Lauenburger Gegend, während Herr Director Dr. Conwentz erläuternde Erklärungen dazu gab. Herr Lehrer Kalmus-Elbing legte vor und verteilte Pflanzen, die er auf seinen Excursionen bis circa 1 Meile um Elbing gesammelt, darunter 16 Nummern, welche er als neu für Elbing anzusprechen gewillt ist.

Bei dieser Gelegenheit wird Herr Kalmus seitens des Vereins autorisiert auf Vereins-Kosten und für den Verein die demnächstige weitere und systematische Durchforschung der Elbinger Gegend vorzunehmen, sowie eine gleiche Verpflichtung betreffs der Riesenburger Gegend von dem in der Versammlung anwesenden Herrn Rector Müller-Riesenburg übernommen wird.

Noch legt Herr Apotheker Ludwig-Christburg *Pedicularis sceptrum Carolinum* vor, das er bei Christburg gefunden hat.

Hierauf trat eine Frühstückspause von etwa einer halben Stunde ein.

Nach Ablauf derselben sprach zunächst Herr Rittergutsbesitzer A. Treichel-Hoch Paleschken über „Kräuterweihe", während er zugleich eine Collection ostindischer Pflanzen zur Ansicht umherreichte. Herr Pfarrer Preuschoff-Tannsee spricht über die Wanderung zweier Pflanzen, *Stenactis annua* und *Androsace septentrionalis*, an der Weichsel entlang, und verteilt Pflanzen, die er auf Excursionen im Marienburger Werder gefunden hat.

Herr Dr. Meyer-Riesenburg zeigt einen merkwürdig gut erhaltenen Schädel von *Bos sp.* vor, der bei Ablassen des Galnauer Sees bei Freystadt Westpr. gefunden worden. Herr Director Dr. Conwentz spricht sich gegen die Annahme aus, dass es *Bos primigenius* sei und bittet denselben dem Provinzial-Museum zu überweisen. Herr Professor Barthel-Neustadt Westpr. verteilt seltene Pflanzen aus der Gegend Neustadts, u. A. auch als neu gefunden daselbst *Euphorbia exigua*. Herr Dr. Schmidt-Lauenburg spricht über Eichenstubben (unter Vorlegung von Proben), die im Seewasser gestanden und jetzt, da die Düne wieder vorrückt, zu Tage treten. Er zeigt ein Stück Mergelkalk, der nach Niedrigerlegen des Niveaus in etwa $1^1/_2$ Meter Tiefe im Krampkewitzer See gefunden wird. Ferner verteilt er aus Krampkewitz (Lauenburger Gegend) *Utricularia minor*, *Chara fragilis* aus Uhlingen, *Mimulus luteus* und *Malaxis Loeselii*, endlich *Cuscuta trifolii* auf *Spartium* gewachsen.

Zum Schluss legt er mehrere merkwürdig gestaltete und wie mit Lack überzogene Haarballen aus dem Magen gesunder Kühe vor.

Herr Oberlehrer Eggert-Danzig bespricht und verteilt folgende von ihm in der Umgegend von Danzig gesammelte Pflanzen:

Brassica nigra Fahrwasser V. Z.
Coronopus Ruellii desgleichen V. Z_2.
Spergularia salina desgleichen V_3. Z_4.
Lathyrus paluster am Sasper See V_2. Z_3.
Sanicula europaea Nawitzer Thal bei Brentau V. Z.
Eryngium campestre Weichselmünde V_2. Z_2.
Chaerophyllum hirsutum im Radaunethal bei Bankau V_3. Z_3.
Xanthium italicum Fahrwasser V. Z.
Achillea cartilaginea Krampitz V_3. Z_2.
„ *Ptarmica* Saspe V_4. Z_3.

Diese beiden Arten von *Achillea* wurden mit einander verglichen.

Matricaria discoidea Fahrwasser V. Z.

Centaurea nigra desgleichen V. Z.
Sonchus paluster Sasper See V. Z_2.
Erica Tetralix Hela V_4. Z_4.
Menyanthes nymphaeoides Ohra an der Mottlau und Krampitz V_4. Z_4.
Polemonium coeruleum Radaunethal bei Bankau V. Z_2.
Phalaris canariensis Fahrwasser V. Z.
Triticum acutum desgleichen V. Z.

Es folgt der Bericht des Herrn Vorsitzenden über seine Bereisung des Kreises Neustadt W.-Pr. (Näher. s. u.) Über das sogenannte „Blühen des Wassers" spricht Herr Dr. Schmidt seine Ansicht dahin aus, dass es 2 Arten von Blüten gebe: die eine, von Pflanzensporen herrührend, trete ganz regelmässig auf, während eine andere, von einer Algenart herrührend, sehr unregelmässig vorkomme. Letztere schiene ihm auch das Blühen in den Seen Dt. Eylaus zu verursachen, wie er aus Mitteilungen folgere, die ihm von Anwohnern der See'n geworden sind.

Herr Apotheker Bourbiel-Dt. Eylau zeigt ein Pflanzenpräparat vor, welches neuerdings aus Texas in den Handel gebracht und zum Frottieren der Haut verwendet wird. Herr Direktor Dr. Conwentz bemerkt hierzu, dass dasselbe das Fruchtgewebe einer Gurkenart (Luffa-Gurke) sei und von *Poppya Fabiana C. Koch* gewonnen werde; auch Körbchen, Damenhüte u. a. werden daraus gefertigt.

Herr A. Treichel zeigt ein von Hornissen durchgrabnes Weidenstück vor und spricht unter Vorlegung der betreffenden Pflanzen über Beispiele von Zwangsdrehung durch Zusammenstossen zweier entgegenwachsender Pflanzen.

Hiermit endete der wissenschaftliche Teil, und es folgte das gemeinschaftliche, heitere, mit ernsten und scherzhaften Toasten gewürzte Mittagsmahl in demselben Hôtel Froehlich. Um 4 Uhr wurde die Exkursion in die Schöneberger Forst angetreten nach dem Silmsee. Freilich war die botanische Ausbeute noch schwach, da ja der Frühling eben erst seinen Einzug gehalten hatte; es wurden gefunden *Carex montana* und *ericetorum, Viola palustris, Potentilla collina,* desgleichen das so selten fructifizierende Moos *Leucodon sciuroides.* Um so mehr überraschte Wald und Flur in landschaftlicher Beziehung durch den unwiderstehlichen Zauber erster Jugend und Schönheit. Es war ein gar liebliches Bild, das sich am Ufer des Silmsee in Mitten des im ersten Grün prangenden Waldes entfaltete: frische Frauen- und Mädchengestalten auf duftendem Rasen, umlagert von den ernsten, mit Forscheraugen nach Blumen und Sträuchern ausschauenden Botanikern; vom azurblauen, wolkenlosen Himmel die hellen Strahlen der Nachmittags- und Abendsonne freundlich niederscheinend; in den durch keinen Wind bewegten Lüften der schmetternde Gesang des „Sprossers", der bekannte Ruf des „Pyrols" und das sanft austönende Lied der „Amsel" in ein Lied, in eine Jubelhymne verschmelzend! Wer gedachte da nicht der Worte des Sängers:

Es brechen in schallenden Reigen — die Frühlingsstimmen los,
Sie können's nicht länger verschweigen — die Wonne ist gar zu gross!
Wohin? — Sie ahnen es selber kaum,
Es rührt sie ein alter, ein süsser Traum!

Unwillkürlich kam uns der Gedanke, ob nicht ein solcher harmloser, kindlich froher Genuss der Natur auch den Menschen gut machen muss? Ob wir wohl mit all' unserm stolzen Unterrichtswesen und seinen Praktiken eine einzige so frohe, reine, weihevolle und doch rein menschliche Stimmung hervorzurufen im Stande sind, wie es ein solcher Augenblick, in der lebenden Natur verbracht, zu thun vermag? Es waren süsse und erhabene Bilder, welche die erwachende Natur in ihrem ganzen frischen Jugendglanze uns vorzauberte.

Spät erst kehrten wir zurück, und noch lange sassen die Freunde zusammen in fröhlicher Gesellschaft, mit ernstem und heiterem Gespräche die Zeit kürzend, wissenschaftliche und sociale Fragen behandelnd. Unter einem fröhlichen „Auf Wiedersehn“ trennten sich die Freunde, viele schon von Dt. Eylau Abschied nehmend, da der Mittwoch leider von ihnen zur Heimreise gebraucht wurde, so dass nur eine kleinere Zahl, 15 Personen, noch an dem für Mittwoch geplanten Ausfluge nach Neukrug Teil nehmen konnte. Ueber diesen schreibt indes ein Mitglied in liebenswürdiger Weise folgendes:

Alle guten Dinge sind bekanntlich oder wenigstens zuweilen „drei“. Auch am dritten Tage, der zum Ausfluge nach Neukrug bestimmt war, zeigte sich die Stadt Eylau im besten Lichte; von früh bis spät war das Wetter vortrefflich gelaunt, ganz im Anschluss an die Stimmung der wanderlustigen Gesellschaft. Morgens gegen 8 Uhr nahmen die ein wenig zusammengeschmolzenen Mitglieder in den durch die Freundlichkeit des Herrn Apothekers Bourbiel zur Verfügung gestellten Wagen Platz und rasselten zur Stadt hinaus, um im Walde, an Seeufern und andern verlockenden Stätten botanische und sonstige Freuden aufzusuchen. Was schadete es, dass einige Wolken Sand darauf gestreut wurden? — Wo es sich um unser Vergnügen handelt, lassen wir uns durch solche Kleinigkeiten, wie umherfliegende Sandkörner, nicht beirren. Die Gesellschaft besuchte das Haus des Herrn Maurermeister Pritzel, vor welchem ein sog. „Steinmütterchen“ sich befinden sollte; auch die mit grosser Liebenswürdigkeit zur Schau gegebene Steinsammlung des Herrn Pritzel lieferte manche interessante Stücke. Die Gesellschaft fuhr dann in der Richtung nach dem Lonkensee dem Raudnitzer Walde zu, verliess aber den geraden Weg und fuhr längs dem entzückend im Grün gelagerten Lonkensee und rothen See hin, beständig in Aufregung gehalten durch *Pulsatilla patens* und *vernalis* sowie den Bastard *patenti × vernalis*, desgl. *Berberis vulgaris* und *Evonymus verrucosus*. Ausserdem wurde auf dieser Excursion noch gefunden: *Pulmonaria angustifolia*, *Viola arenaria* und *Riviniana* mit Zwischenformen, sowie die wenigstens schon an den Blättern erkennbare *Cimicifuga foetida*. Im weiteren Verlaufe der Pilgerfahrt, die nun bald das Ziel Neukrug erreicht hatte, gesellte sich Herr Oberförster Kessler zu der fröhlichen Gesellschaft und teilte sich fortan mit Herrn Bourbiel in die liebenswürdigen Eigenschaften eines geeigneten Führers. Unweit der Unterförsterei Neukrug wurde das programmmässige Ausruhen und Frühstück in Scene gesetzt, wobei einige heitere und drastische Gruppen und Einzelerscheinungen absichtslos zu Stande gebracht wurden. Ohne den Appetit

und den Durst der Versammlung unterschätzen zu wollen, sei doch vorzugsweise auf die Befriedigung der botanischen Leidenschaften hingewiesen. Da sassen in schützender Laubhalle die Eifrigsten der Eifrigen und — verarbeiteten ihre neuesten Schätze. Wen der Anblick dieser Glücklichen nicht heiter stimmen konnte, der — gehört zum Mindesten nicht in den botanisch-zoologischen Verein. Mappen und Trommeln waren bereits ansehnlich gefüllt; wer Anfangs zu kurz gekommen, teilte redlich den Erwerb Anderer. Auch für die Freuden der Zoologen sorgte der Himmel, indem sich nach einander ein Fischadler, mehrere Taucher, Märzenten, Fischreiher, Bussarde u. s. w. präsentierten. Daherflatterndes Gewürm trug natürlich zur Behaglichkeit der Liebhaber bei.

Nunmehr begann unter der sachkundigen Leitung des Herrn Oberförster Kessler eine längere Wanderung und Untersuchung des Waldes, wobei freilich das junge Laub der immer übermütiger werdenden Sonne nicht viele Hindernisse in den Weg legte. Manch Seufzer ward gethan — aber schön war es doch! Nochmalige Rast in Neukrug und es folgte die Fahrt um den Radomno See, immer unter Führung des Herrn Oberförster Kessler, wobei häufig *Pulmonaria angustifolia* und *Carex montana* gefunden wurden. Die Umgebung des genannten Sees ist eine kleine Gebirgslandschaft und gab daher öfters Veranlassung zu anderen Fusspartien, als etwa nur Springen, Fliegen und Stürzen aus den dahinrollenden Wagen. Jetzt kamen wir zur Unterförsterei „Werder“, wo einige Umschau gehalten wurde, und dann führte Herr Oberförster Kessler die Gesellschaft in sein „Heim“, das schön gelegene „Alt-Eiche“. Die Erklärung für diesen Namen giebt die dortige, historisch bekannte Eiche ab, die schon vor 500 Jahren als „alte Eiche“ und Merkmal für das Weichbild der Stadt Dt. Eylau bekannt gewesen sein soll.

Die Gastfreundschaft des Herrn Oberförster gab zu neuer Rast Veranlassung, aber dann ging die Fahrt — diesmal an den schönen Ufern des Theerofener Sees entlang — und somit die 6. Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins ihrem Ende entgegen. Sicherlich wird Jeder, der daran teilnehmen durfte, angenehme Erinnerungen daran bewahren und die Stadt Dt. Eylau in gutem Andenken behalten.

Nachdem nun der grösste Theil der Versammlung durch Berufsgeschäfte zur Heimkehr gezwungen, benutzten die letzten noch zurückgebliebenen fünf Mitglieder den Rest des schönen Tages zu einer Gondelfahrt über den Geserichsee nach dem Scholtenberge, um den daselbst befindlichen Burgwall in Augenschein zu nehmen. Auch diese Fahrt ist glücklich durchgeführt worden und somit die Dt. Eylauer Versammlung mit dem schönsten Wetter bis zuletzt beschenkt worden. Als hätte der Himmel aber nur auf die letzten westpreussischen Botaniker und Zoologen gewartet, öffneten sich Donnerstags die Schleusen des Himmels und erquickender gewaltiger Gewitterregen rauschte hernieder auf Wald und Flur. Wir aber vertrauen auch der Zukunft des Vereins und rufen den Genossen ein freudiges „Auf Wiedersehen in Dt. Krone“ zu.

Vorträge.

Der Director des Provinzial-Museums, Herr Dr. Conwentz-Danzig, hielt einen Vortrag über:

Die westpreussischen insectenfressenden Pflanzen.

Während die Naturforscher früherer Zeiten, zufolge damals unbekannter Thatsachen, in der Lage waren die Pflanzen- und Thierwelt scharf von einander zu trennen, vermögen wir heutigen Tags nicht ein einziges Merkmal anzugeben, welches die Lebewesen derselben durchgreifend von einander unterscheidet. Vielmehr finden wir zwischen Thieren und Pflanzen immer innigere Beziehungen auf, welche dieselben als verschiedene Entwickelungsreihen eines organischen Reiches uns erscheinen lassen. Aus der Menge der vermeintlichen Unterschiede heben wir nur ein paar Beispiele hervor. Die Bewegung kommt nicht allen Thierklassen zu und anderseits giebt es gewisse Pflanzen, welche gleichfalls eine selbstständige Bewegung besitzen; ebenso ist die Reizbarkeit bei einer Anzahl von Pflanzen sehr ausgebildet. Lange Zeit hielt man Chlorophyll und Amylum für Bestandtheile, welche ausschliesslich den Vegetabilien zukommen, indessen sind beide auch im animalischen Körper nachgewiesen worden: ersteres findet sich beispielsweise in einer Annelide des Mittelmeeres Bonellia viridis und letzteres im menschlichen Gehirn. Endlich können wir die Fähigkeit animalische Nahrung zu verdauen auch nicht mehr den Thieren allein vindiciren, seitdem Darwin und Andere eine Reihe von Pflanzen kennen gelehrt haben, welche Fleisch zu zersetzen und in sich aufzunehmen im Stande sind. Diese Pflanzen, welche man unpassender Weise mit dem Namen „Insectenfressende Pflanzen" belegt hat, sind auch in unserer Provinz durch vier Gattungen vertreten: *Drosera* (*rotundifolia L.*) und *Aldrovanda vesiculosa L.* aus der Familie der Droseraceen, *Pinguicula vulgaris L.* und *Utricularia* (*vulgaris L.*) aus der Familie der Lentibulariaceen.

Unter Demonstration getrockneter Exemplare von verschiedenen Fundorten in der Provinz, sowie der Brendel'schen Modelle aus papier mâché, bespricht Redner die bekannten Fangvorrichtungen an jeder dieser Pflanzen und erläutert den mechanischen und chemischen Process, welcher sich bei dem Einfangen und bei der Verdauung des Opfers vollzieht. Er richtet an die Vereinsmitglieder das Ersuchen auf die *Aldrovanda* zu achten, welche in Westpreussen bisher nur aus dem See von Cystochleb im Kreise Thorn bekannt geworden ist und gewiss auch in andern Seen sich vorfinden wird.

Anknüpfend an die vorgelegten Exemplare aus dem im Besitze des Provinzial-Museums befindlichen Herbarium v. Klinggräff sen., welches die Be-

lege zu dessen „Flora von Preussen" enthält, erwähnt Hr. Conwentz, dass dasselbe jetzt völlig eingerichtet und für den Gebrauch zugänglich gemacht sei. Die von einem Fundort herrührenden Exemplare sind durch Papierstreifen auf einem halben Bogen weisses Schreibpapier befestigt und ebenso ist die Etikette auf demselben aufgeklebt. Die verschiedenen Standortsexemplare derselben Art sind in einen blauen Bogen gelegt und gleichfalls werden die Gattungen, Unterfamilien etc. durch Umschläge zusammengehalten. Nach dem Vorgange des Pflanzenphysiologischen Instituts der Universität Breslau und des der Landwirthschaftlichen Hochschule Berlin habe ich, anstatt der Mappen, Pappkasten zur Aufbewahrung dieses Herbariums angewendet. Dieselben schützen vor dem Zerdrücken der Pflanzen durch starkes Zusammenschnüren, sind staubsicherer und erleichtern den Gebrauch nicht unwesentlich. Die Pflanzen sind in 62 solcher Cartons untergebracht, welche in 2 Glasschränken Aufstellung gefunden haben. Unser verehrter Vorsitzender, Hr. Dr. v. Klinggräff jun., hat sich im verflossenen Winter der Mühe der Einrichtung dieses Herbariums freundlichst unterzogen und ich verfehle nicht ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank dafür auszudrücken.

Hr. Director Conwentz spricht sodann über:

Die einheimische Wirbelthier-Fauna.

Während viele Abtheilungen der niederen Thiere der Provinz Westpreussen monographisch bearbeitet worden sind, ist unsere Kenntniss von den einheimischen Wirbelthieren, besonders von den Säugethieren, eine äusserst geringe geblieben. In dem Zeitraum von Mitte der vierziger bis Ende der fünfziger Jahre bestand in Königsberg ein Verein für die Fauna der Provinz Preussen, der u. A. auch ein Verzeichniss der hier vorhandenen Wirbelthiere veröffentlicht hat. (Provinzialblätter Band II. H. 1. S. 1—24, 1846.) Der Verfasser desselben, H. Rathke, giebt darin allgemeine Notizen über das Vorkommen der fraglichen Thiere, ohne Westpreussen genügend zu berücksichtigen. Da überdies der Bestand der Fauna seit jener Zeit in mancher Hinsicht sich geändert haben wird, so erscheint es geboten, einen neuen Bericht über das Vorkommen der höheren Thiere in Westpreussen vorzubereiten. Zu diesem Behufe richte ich an die Freunde und Gönner des Provinzial-Museums, an die Mitglieder des diesseitigen botanisch-zoologischen Vereins, an die Herren Forst- und Landwirthe, Lehrer und Apotheker, sowie an alle Freunde der Naturforschung die Bitte um gefällige Unterstützung. Es wäre mir erwünscht in Bälde davon benachrichtigt zu werden, wenn Ihnen aus eigner Anschauung das Vorkommen seltener höherer Thiere in unserer Provinz bekannt geworden ist, oder falls Sie im Kreise Ihrer Bekannten zuverlässige Nachrichten darüber erfahren können.

Sodann bitte ich Sie auch in Zukunft, vornehmlich auf die unten genannten Thiere zu achten, und von dem etwaigen Vorhandensein derselben in Ihrer Gegend freundlichst mir Anzeige zu machen. Da die einheimischen Säugethiere im hiesigen Provinzial-Museum bislang sehr spärlich vertreten sind, so würden Sie die Verwaltung zu aufrichtigem Danke verpflichten, wenn Sie von selteneren Thieren ein frischgetödtetes Exemplar derselben einsenden wollten. Alle Geschenke werden mit dem Namen des gütigen Gebers in den Sammlungen des Museums Langemarkt 24 und Frauengasse 26 aufgestellt und können von den Bewohnern der Provinz zu jeder Zeit in Augenschein genommen werden. Das Museum ist gern erbötig die Transport- und für werthvollere Bälge auch die Lieferungskosten zu ersetzen.

Nachfolgend gebe ich ein Verzeichniss derjenigen Thiere, auf welche Sie Ihr Augenmerk besonders richten wollen.

Mammalia. Säugethiere.

Chiroptera.

Von Fledermäusen führt Rathke (l. c.) sieben Arten auf: *Vespertilio Daubentonii* Leisl., *Nattereri* Kuhl, *Noctula* Daubent., *serotinus* Daub., *discolor* Kuhl, *Pipistrellus* Daub., *Plecotus auritus* Geoff., und meint, dass auch andere Arten hier noch vorkommen werden.

Insectivora.

Erinaceus europaeus L, der Igel ist ziemlich häufig und *Talpa vulgaris* L., der Maulwurf gemein. Hingegen wissen wir über das Vorkommen der Spitzmäuse in Westpreussen sehr wenig und doch sind gewiss mehrere Arten hier vertreten. Aus Ostpreussen ist bekannt *Sorex fodiens* Pall., die Wasserspitzmaus, S. *vulgaris* L., die gemeine Spitzmaus, *S. pygmaeus* Pall., die Zwergspitzmaus und *S. araneus* Herm., die gewimperte Spitzmaus.

Carnivora.

Meles Taxus Schreb., der Dachs kommt gewiss nicht selten vor. *Mustela Putorius* L., der Iltis, *M. Foina* L., der Steinmarder, *M. Erminea* L., das grosse Wiesel, *M. vulgaris* Briss., das kleine Wiesel sind häufig und in den Sammlungen des Provinzial-Museums vertreten, wogegen *M. Martes* L., der Baummarder in demselben gänzlich fehlt. Derselbe dürfte in den meisten Forstrevieren vertreten sein.

Lutra vulgaris Erxl., die Fischotter und *Canis Vulpes* L., der Fuchs sind häufig. *C. Lupus* L. der Wolf kommt noch in Ostpreussen vor, in Westpreussen hat sich der letzte 1862 im Kreise Tuchel gezeigt. *Felis Lynx* L., der Luchs tritt zuweilen noch in Ostpreussen auf, so wurde ein Exemplar 1872 in der Nähe von Braunsberg, in den Forsten von Schlodien, Kreis Mohrungen, erlegt.

Pinnipedia.

Die Seehunde *Phoca vitulina* L. und *annellata* Nilss. sind gemein in unserer Bucht, auch *Halichoerus grypus* Nilss., die Kegelrobbe kommt hier zuweilen vor.

Rodentia.

Sciurus vulgaris L., das Eichhörnchen ist besonders in unseren Nadelwaldungen häufig, während *Myoxus Glis* Schreb., der Siebenschläfer und *M. avellanarius* Schreb., die Haselmaus wenig gekannt sind; ersterer findet sich in Pelonken unweit Danzig.

Von Mäusen sind *Mus Musculus* L., die Hausmaus, *M. decumanus* Pall., die Wanderratte, *M. Rattus* L., die Hausratte, *M. silvaticus* L., die Waldmaus häufig, ausserdem finden sich auch *M. agrarius* Pall., die Brandmaus und *M. minutus* Pall., die Zwergmaus.

Hypudaeus amphibius Illiger, die Wasserratte und *H. arvalis* Illiger, die kleine Feldmaus sind häufig, ausserdem kommt wohl auch *H. agrestis*, (= *M. agrestis* L.) die Ackerfeldmaus in Westpreussen vor.

Castor Fiber L., der Biber ist noch 1840 bei Thorn in der Weichsel gefangen worden und es wäre festzustellen, ob er sich zuweilen noch gegenwärtig aus Polen oder Russland hierher verirrt.

Lepus timidus L., der gemeine Hase ist häufig, während man *L. variabilis* L., den Wechselhasen bisher noch nicht angetroffen hat.

Multungula.

Sus scropha L., das Wildschwein kommt im Forstrevier Darschlub, Wirthy, im gräflichen Walde bei Neustadt, bei Kadienen und wohl auch an anderen Stellen vor.

Ruminantia.

Cervus Alces L., das Elen ist gegenwärtig in Westpreussen nicht mehr vertreten, hingegen *C. elaphus* L., der Edelhirsch, *C. capreolus* L., das Reh und *C. Dama* L., der Damhirsch ausgesetzt im Heubuder Forst bei Danzig.

Natantia.

Delphinus Phocaena L., der Tümmler wird in jedem Jahre in der Danziger Bucht gefangen, ausnahmsweise wurde 1875 auch ein Finnfisch, *Pterobalaena laticeps* Mgc. hier erlegt, dessen Scelet in den Räumen des Provinzial-Museums Aufstellung gefunden hat.

Aves. Vögel.

Infolge sorgsamer Beobachtungen der Herren v. Siebold, Böck und v. Homeyer ist die Ornis der Provinz nahezu vollständig bekannt geworden und wird auch in dem Provinzial-Museum durch reichhaltige Sammlungen vertreten. Daher will ich nur auf einige seltener und vorübergehend hier vorkommende Arten aufmerksam machen.

Vultur fulvus Gm. tritt ab und zu hier auf und ist auch noch im vergangenem Jahre im Kreise Strasburg Westpr. erlegt worden.

Von den Eulen ist *Strix lapponica* Retz. in der Mitte der sechsziger Jahre bei Neuenburg Westpr. angetroffen worden und *S. uralensis* Pall. wird öfter in Ostpreussen gefunden. Herr von Homeyer theilte mir mit, dass er 1874 in Königsberg sieben Exemplare der letzteren Art sah.

Sylvia Luscinia L., die Nachtigall kommt wohl im Norden der Provinz nie vor, ob im Süden? wäre noch zu beobachten; nach Rathke soll sie bei Thorn brüten. *S. Philomela* Bechst. der Sprosser ist häufig; das Museum besitzt übrigens von keinem der beiden ein westpreussisches Exemplar.

Parus pendulinus L., die Beutelmeise nistet auch in unserer Provinz, Herr Gymnasiallehrer Momber in Elbing empfing im verflossenen Winter ein Nest vom Nogatufer und im diesseitigen Museum befinden sich zwei Spiritusexemplare dieser Art aus hiesiger Gegend.

Turdus varius, T. sibiricus, T. obscurus (pallens) sind in der Elbinger Gegend beobachtet worden. Herr v. Homeyer besitzt Exemplare der beiden letzteren Arten von dort in seiner Sammlung. Nach demselben Forscher ist *T. atrogularis* Tem. ebenfalls in Westpreussen vorgekommen.

Emberiza calcarata Temm. ist einmal bei Thorn bemerkt worden.

Syrrhaptes paradoxus Pall., das Steppenhuhn wird aus Sibirien manchmal hierher gelangen. 1864 ist ein Exemplar bei der Grzibauer Mühle im Kreise Berent geschossen und 1865 wurden in Heubude bei einem Fuchsbau ein paar Federn und die characteristischen Füsse desselben Vogels aufgefunden.

Tetrao Urogallus L., das Auerhuhn kommt im Forstrevier Mirchau und Darschlub, *T. Tetrix* L., das Birkhuhn im Forstrevier Darschlub und in der Tucheler Haide vor, während der Bastard zwischen beiden, *T. medius*, das Rackelhuhn, welches in der Mitte des vorigen Jahrhunderts von Klein in Jäschkenthal beobachtet wurde, jetzt wohl gänzlich verschwunden ist. *T. Bonasia* L., das Haselhuhn findet sich im Forstrevier Gnewau und in der Tucheler Haide.

Oedicnemus crepitans Temm. soll auf der Nehrung und bei Thorn brüten.

Von Reihern sind auch einige seltenere Species hier vorgekommen. *Ardea purpurea* L. ist 1835 bei Thorn und 1843 bei Danzig erlegt worden. *A. egretta* Gm. der grosse Silberreiher ist nach Klein 1662 bei Danzig, *A. garzetta* L. 1658 und 1756 auf den Höhen bei Danzig angetroffen worden; in letzter Zeit wurde ein altes Männchen 1854 bei Terranova unweit Elbing beobachtet. *A. cornuta* empfing Böck aus Lauenburg i. P., *A. nycticorax* L. ist nach Herrn v. Homeyer in der Gegend von Elbing fünf Mal erlegt; es wäre nicht unmöglich, dass diese Art zwischen der Elbing und Nogat nistet.

Platalea Leucorodia L., den Löffelreiher hat Klein einmal in zwei Exemplaren bei Weichselmünde gesehen.

Von Strandläufern ist *Tringa Temminckii* Leisl. bisher nur in wenigen Exemplaren auf Hela gefunden worden.

Anas Stelleri Pall. ist oft bei Danzig vorgekommen, aber nie alte Männchen, welche nach Homeyer nicht weiter westlich als bis Pillau beobachtet wurden.

Puffinus maior Fabr., den grossen Sturmtaucher führt Nowiczki als einmal bei Thorn beobachtet an.

Sterna caspia Pall., die grosse Seeschwalbe soll 1834 ebenfalls bei Thorn vorgekommen sein.

Pelecanus Onocrotalus L. ist schon einige Male in Westpreussen erlegt worden.

Amphibia. Amphibien.

Lacerta agilis L., die gemeine Eidechse ist häufig, während *L. crocea* Wolf, die gelbbauchige und *L. stellata* Schrank, die rothrückige Eidechse selten vorkommen. *L. viridis* und *Coluber thuringiacus* sind früher bei Thorn gefunden worden. *C. Natrix* L., die Ringelnatter, *Anguis fragilis* L., die Blindschleiche und *Vipera Berus* Daud., die Kreuzotter sind häufig, dagegen seltener *V. Chersea* Daud., die Kupfer- und *V. Prester* Daud., die schwarze Otter.

Emys europaea Schweigg., die Schildkröte ist gewiss häufig in der Provinz, doch müsste deren Verbreitungsbezirk festgestellt werden.

Rana esculenta L., der grüne Grasfrosch, *R. temporaria* L., der braune Landfrosch, *Hyla arborea* Laur., der Laubfrosch, *Bombinator igneus* Merr., die Feuerkröte und *Bufo cinereus* Merr. sind überall ziemlich häufig, aber seltener *B. fuscus* Laur., die Wasserkröte, *B. Calamita* Laur., die Unke und *B. variabilis* Gmel., die veränderliche Kröte.

Von Salamandern kommen in unserer Provinz wahrscheinlich vor: *Triton cristatus* Laur., der Molch, *T. taeniatus* Bechst., der gestreifte Wassersalamander, *T. punctatus* Daud., der gefleckte und *T. alpestris* Bechst., der rothbauchige Wassersalamander.

Pisces. Fische.

Die Fauna der in Westpreussen vorkommenden Fische dürfte vollständig erforscht sein und hat in Beneckes Werk über die Fische Ost- und Westpreussens eine nahezu erschöpfende Behandlung gefunden. Auch in den Sammlungen des Provinzial-Museums sind alle einheimischen Fische vertreten, sodass nach dieser Richtung nur auf etwa neu auftretende Arten zu achten wäre.

Hierauf legt Herr Director Conwentz ein Druckexemplar des jüngst fertiggestellten ersten Bandes des mit Unterstützung des Westpreussischen Provinzial-Landtags von der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig herausgegebenen Werkes:

Göppert und Menge, Die Flora des Bernsteins.

Mit einem Portrait und sechszehn lithographischen Tafeln.

vor und knüpft daran folgenden Vortrag:

Der Bernstein gehört zu den wenigen Fossilien der Erde, welchen bereits von den Völkern des Alterthums eine sorgsame Beachtung und Würdigung zu

Theil geworden ist. Hierauf beruhen die innigen Handelsbeziehungen, welche schon vor zwei Jahrtausenden die östlichen Mediterranländer mit unserem Küstengebiet verbanden und welche damals den Ausgangspunkt für die geographische Kenntniss des nordöstlichen Deutschlands gebildet haben. Wenn wir so dem Bernstein das Auftreten einer frühen Cultur in unserm Lande verdanken, und ihm daher in archäologischer Hinsicht unsere volle Theilnahme nicht versagen können, so muss er dieselbe in noch weit höherem Masse als Gegenstand geologischer Betrachtungsweise in Anspruch nehmen. Denn, als das einst flüssige Harz waldbildender Nadelbäume in tertiärer Zeit, hat er die Reste der damaligen organischen Welt, gleichwie in durchsichtigem Grabe, treu uns bewahrt. Der Vorzüglichkeit des Materials ist es zuzuschreiben, dass die darin verborgenen Einschlüsse so deutlich uns erhalten sind, um eine Erkennung und Bestimmung derselben zu ermöglichen. Dementsprechend sind die animalischen Inclusa grossentheils von Specialforschern bereits bearbeitet worden, während die vegetabilischen vornehmlich und fast ausschliesslich von Herrn Geheimrath Göppert in Breslau zum Gegenstand eingehender und erfolgreicher Forschungen gemacht wurden. Nachdem derselbe 1837 eine unseren Nadelhölzern nahestehende Art als Bernstein liefernd ermittelt und in der Folge wiederholt über das Vorkommen und die Einschlüsse desselben berichtet hatte, unterzog er in dem von Berendt 1845 herausgegebenen Werke „Ueber den Bernstein“ die damals aus demselben bekannten Pflanzenreste einer monographischen Bearbeitung. Gelegentlich eines wenige Jahre später erfolgten Besuches von Danzig lernte Göppert die Sammlung von Bernstein-Einschlüssen kennen, welche der auf verschiedenen Gebieten des Wissens ausgezeichnete und ganz besonders um die naturhistorische Erforschung von Westpreussen hochverdiente Professor Menge ein Menschenalter hindurch mit grossem Aufwand an Zeit- und Geldopfern zu Stande gebracht hatte. Diese Sammlung, welche der leider schon seit drei Jahren verewigte Forscher in edler Gesinnung gegen unsere Provinz dem neu begründeten Provinzial-Museum als das kostbarste Vermächtniss hinterlassen hat, bot dem Professor Göppert des Seltenen und Neuen so viel, dass er auf Grund derselben mit Menge gemeinschaftlich eine neue Bearbeitung der Bernsteinflora beschloss. Seitdem sind beide Männer bemüht gewesen, von den werthvollen Objecten Zeichnungen und Beschreibungen zu entwerfen, wobei es uns nicht Wunder nehmen kann, dass sie mit den stetig zunehmenden, freilich auch wechselnden Erfahrungen immer unschlüssiger wurden, die hierauf gegründeten Untersuchungen zu beendigen und deren Resultat einem grösseren Publikum zugänglich zu machen. Auf das Ansuchen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig entschlossen sie sich endlich, den ersten Theil, welcher von den Bernstein-Coniferen, insbesondere auch in ihren Beziehungen zu den Coniferen der Gegenwart handelt, fertigzustellen und dem gedachten Verein zur Herausgabe zu überlassen. In Anbetracht des Umstandes, dass in diesem Werke die im Provinzial-Museum aufbewahrten Schätze unsers eigenen Bodens eine gründliche und sachgemässe Bearbeitung gefunden haben, welche dazu

geeignet ist, ein getreues Bild der früheren Vegetationsverhältnisse unseres Landes zu liefern, hat die Provinzial-Vertretung dem Antrage der Naturforschenden Gesellschaft gerne Folge geleistet, zur Bestreitung der Kosten für die Publication des gedachten Werkes eine namhafte Unterstützung derselben zukommen zu lassen. Die hierdurch bewirkte Förderung der ideellen Bestrebungen Seitens des westpreussischen Provinzial-Landtags wird, auch über die Provinz hinaus, in den Kreisen der Wissenschaft einen lebhaften Beifall und unbedingte Anerkennung finden.

Die Coniferen haben in verschiedenen Epochen der Erdentwickelung eine hervorragende Rolle gespielt und an dem Aufbau ganzer Formationen einen wesentlichen Antheil genommen. Schon in den der Steinkohle unterlagernden Schichten treten die ersten Reste versteinter Stammbruchstücke auf und in der nächst jüngeren Formation erreichen sie eine massenhafte individuelle Entwickelung, welche in den sogenannten „versteinten Wäldern" des nördlichen Böhmens und der Grafschaft Glatz, am Kyffhäuser und bei Chemnitz i./S. und an vielen anderen Orten ihren Ausdruck findet. Demnächst verlieren sie an geologischer Bedeutung, um dann in der Tertiärformation wieder in den Vordergrund zu treten: die versteinten Geschiebe-Hölzer der norddeutschen Ebene, die Braunkohle und der Bernstein verdanken zum bei Weitem grössten Theile vorweltlichen Nadelhölzern ihre Entstehung. In dem vorliegenden Werke unterscheidet Göppert nach den eingeschlossenen Holzresten sechs Baumarten, welche zur Production des Bernsteins beigetragen haben dürften, und zwar eine aus der Familie der Taxineen und fünf aus der Verwandtschaft unserer heutigen Kiefern; von den letzteren scheint eine wiederum dem von Herrn Stadtrath Helm in Danzig entdeckten, zu Ehren unserer Stadt „Gedanit" benannten, Bernstein ähnlichen Harze eigenthümlich zu sein. Ueberdies kommen nicht selten Blatt-, Blüten- und Fruchtreste vor, welche mit den eigentlichen Bernsteinproducenten ohne Weiteres nicht können in organischen Zusammenhang gebracht werden; hierher rechnet der Verfasser 11 Species aus der Familie der Abietineen und 14 aus der der Cupressineen. Diese Reste repräsentiren vornehmlich solche Gattungen bezw. Arten, welche gegenwärtig im östlichen Asien ihre nächsten Verwandten aufzuweisen haben und anderseits finden wir viele derselben wieder in den Ablagerungen der norddeutschen Braunkohle, besonders auch in der von Chlapau im Kreise Neustadt i. Wpr. Erwägt man noch, dass selbst in unsern Braunkohlenschichten mehr oder weniger grosse Bernstein-Einschlüsse nicht selten aufgefunden werden, so kann man sich der Thatsache nicht verschliessen, dass beide Fossilien demselben Zeitalter ihre Entstehung verdanken.

Die Productionsfähigkeit der Bernsteinbäume muss eine ausserordentlich grosse gewesen sein, etwa ähnlich der der Kaurifichte auf Neuseeland, von der Hochstetter erzählt, dass ihre Aeste und Zweige voll von Harztropfen starren, während sich das Harz in grösseren Knollen am Boden ansammele. So können

sich Bernsteinstücke von 5—9 Kilo Schwere kaum am Stamm selbst gebildet haben, vielmehr sind auf einander folgende Ergüsse am Baume herabgeflossen und haben sich unten am Wurzelstock zusammengeballt, wodurch auch die vielerlei Furchen, Ein- und Abdrücke erklärt werden, welche diese Stücke häufig aufweisen. Der Boden der damaligen Wälder war, wie es Göppert in den Fichten-Urwäldern Böhmens in ähnlicher Weise heutzutage beobachtet hat, mit verrotteten Holztrümmern bedeckt, den einzigen Ueberresten früherer Baum-Generationen. Wenn nun das Harz an einer solchen Stelle zu Boden floss, wurden jene zu einem eigenthümlichen Conglomerat verbunden, welches gegenwärtig im Handel den Namen des „schwarzen Firniss" führt. Diese Bernsteinsorte, welche ausschliesslich zur Lackfabrikation Verwendung findet und welche Herr Fabrikbesitzer Pfannenschmidt in Danzig in zuvorkommendster Weise dem Verfasser zur Verfügung gestellt hat, ist ganz und gar mit wirr durch einander liegenden kleinen Holzfasern erfüllt: eine Erscheinungsweise, die anders kaum erklärt werden kann.

Alle die vorerwähnten Verhältnisse, welche hier nur angedeutet werden konnten, sind in der „Flora des Bernsteins" ausführlich geschildert und auf sechszehn colorirten lithographischen Tafeln illustrirt worden, welche die rühmlichst bekannte Kunstanstalt von J. G. Bach in Leipzig in mustergiltiger Weise ausgeführt hat. In wahrer Pietät gegen den mittlerweile verschiedenen Freund und Mitarbeiter, dessen Sammlung die erste Anregung zu diesem Werke gab, hat Göppert dessen Portrait als Titelbild demselben beigefügt und ist hierdurch gleichzeitig den Wünschen der Naturforschenden Gesellschaft auf das Freundlichste begegnet. Der vorliegende Band hat in der Offizin des Herrn A. W. Kafemann in Danzig eine sehr würdige Ausstattung erfahren.

Möge es dem hochbetagten Verfasser, dem noch vor kurzem Seitens der Geological-Society in London durch Verleihung der Murchison-Medaille die höchste Anerkennung gezollt worden ist, beschieden werden, sein Lieblingswerk fortzusetzen und zu vollenden, welches gefördert zu haben der Provinz Westpreussen dauernd zur Ehre gereichen wird!

Schliesslich gedenkt Herr Director Dr. Conwentz noch der archaeologischen Bedeutung der Stadt Deutsch-Eylau und ihrer Umgegend. Im Besondern lenkt er die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die am Geserich-, Silm- und Labenc-See gelegenen Burgwälle, welche vor sieben Jahren durch Herrn Dr. Lissauer-Danzig untersucht worden sind, und auf die im vergangenem Jahre von Herrn Reallehrer Schultze-Danzig im Kreise Rosenberg mehrfach aufgefundenen Steinfiguren oder auch Mönchsteine, Steinmütterchen, in Russland kamene baby genannt. Hiervon befinden sich zwei Exemplare bei Rosenberg, eins in Mosgau

und ein viertes sollte im Besitz des Herrn Pritzel in Dt.-Eylau sein. Indessen hat sich ergeben, dass dieser Stein kein Artefact, vielmehr ein eigenthümlich ausgewaschenes Geschiebe darstellt und daher ohne Belang ist. Diese Steinfiguren sind jedenfalls Denkmäler aus sehr alter Zeit, die wohl den Manen Verstorbener errichtet wurden, und es ist anzunehmen, dass dieselben auch in anderen Kreisen unserer Provinz werden aufgefunden werden. Daher bittet der Vortragende die Anwesenden auf jene Gegenstände zu achten und über etwaige Funde näheres mitzutheilen.

Bericht

über

die botanischen Reisen im Neustädter Kreise im Sommer 1882

von

H. v. Klinggraeff.

Wie ich in der Versammlung in Culm versprochen, machte ich im vergangenen Sommer zwei botanische Reisen, vom 11. bis 25. Juni und vom 25. Juli bis 8. August, in dem südlichen Theil des Neustädter Kreises.

Es war meine Absicht, grössere Striche zu durchwandern, bei der Kürze der Zeit aber, und da ich für das Hauptobjekt meiner diesmaligen Untersuchungen, die viele Zeit in Anspruch nehmenden Moose, in den Umgebungen des Dorfes Kölln ein sehr günstiges Terrain fand, so beschränkte ich mich auf diese Lokalität, die ich etwa in dem Umfange von 2 □ Meilen ziemlich gründlich durchsuchte, auf der Durchreise zugleich die Gegend von Espenkrug und Gr. Katz mitnehmend. Diese Gegenden hat Herr Lützow, der mich zum grossen Theil bei meinen Exkursionen begleitete, in seinem vorjährigen Bericht recht eingehend beschrieben, weshalb ich mich einer näheren Schilderung derselben enthalten kann. Die westliche Grenze von Lützow's Exkursionen habe ich nicht erreicht, denn ich bin westlich nur bis Jellenschhütte und Gr. Ottalsin, im Norden bin ich aber etwas weiter, bis zu den Seen von Bieschkowitz und Wigodda gekommen.

Der Neustädter Kreis ist in Hinsicht der Phanerogamen einer der bestdurchsuchten unserer Provinz, und es war daher von diesen nicht leicht etwas Neues zu erwarten. Es ist mir denn auch nicht geglückt, in dieser Hinsicht unsere Provinzialflora zu vermehren. Für mich war es aber sehr interessant hier Pflanzen und zwar in grosser Zahl zu finden, die ich noch nicht lebend gesehen, da sie in unserer Provinz nur in diesem ihrem nordwestlichsten Theile vorkommen; wie *Litorella lacustris, Lobelia Dortmanna, Myriophyllum alterniflorum, Montia lamprosperma,* oder die in andern Gegenden grosse Seltenheiten sind, wie *Elatine Hydropiper, Lysimachia nemorum, Ranunculus reptans, Scirpus setaceus, Stachys arvensis* und andere. Trotz dieser Seltenheiten muss man die Umgegend von Kölln, deren mittlere Erhebung etwa 600 Fuss über dem Meere beträgt, während einzelne Kuppen sich bis 750 Fuss erheben, eine artenarme

nennen, denn trotzdem ich gerade in der günstigsten Jahreszeit alles sicher erkennbare genau verzeichnete, habe ich es doch nicht viel über 500 Arten von Blüthenpflanzen bringen können. Als Charakterpflanzen, die durch die Häufigkeit, in der sie mir wohl in andern Gegenden nicht vorgekommen, auffallen, möchte ich für sumpfige Wiesen und torfige Haiden *Juncus filiformis* und *J. squarrosus* bezeichnen, für die Aecker *Ornithopus perpusillus, Teesdalea nudicaulis, Arnoseris minima* und *Hypericum humifusum,* für Wälder und Gebüsche *Orobus tuberosus* und *Rubus Bellardi.* Der vorherrschende Waldbaum neben *Pinus silvestris* ist *Fagus silvatica.*

Wenn also die Phanerogamenflora nur wenig Gelegenheit bot, unsere Vereinszwecke zu fördern, so fand ich ein desto ergiebigeres Feld in den Laub- und Lebermoosen. Die vielen Torfmoore und die Seeufer mit ihren zahlreichen erratischen Blöcken lieferten in dieser Hinsicht eine reiche Ernte. Ausser den schon vor zwei Jahren von Lützow aufgefundenen seltenen Moosen, *Dichellyma capillaceum, Fontinalis dalecarlica, Conomitrium Julianum, Mnium cinclidioides,* die ich wieder in grosser Menge auffand, das letztere sogar mit einer veralteten Frucht, zum ersten Male fruchtbar in Deutschland, kann ich als neu für Westpreussen, resp. für West- und Ostpreussen manches verzeichnen. Auf den erratischen Blöcken fand ich ausser den darauf überall häufig vorkommenden, wie *Hedwigia ciliata, Grimmia apocarpa* und *Racomitrium heterostichum,* an vielen Stellen *Andreaea petrophila, Racomitrium fasciculare* und *Dicranum longifolium,* als neu für Westpreussen *Grimmia Hartmani,* neu für Preussen überhaupt *Andreaea rupestris,* leider nur in einem einzelnen unbedeutenden Räschen, *Racomitrium aciculare* und *Fissidens pusillus.* Neu für Preussen hielt ich das bei Pickelken gefundene *Leptotrichum homomallum,* doch habe ich mich durch Exemplare, die mir Herr Janzen später zuschickte, überzeugt, dass er dasselbe schon bei Elbing aufgefunden. Von einer grossen Zahl interessanter *Sphagnum*formen, die noch z. Th. einer näheren Bestimmung und Vergleichung harren, da ich im vorigen Winter durch andere Arbeiten sehr beschäftigt mich nicht daran machen konnte, kann ich als neu für Preussen *Sphagnum laricinum* und die schöne typische Form von *Sphagnum rigidum* bezeichnen.

Sehr zahlreich sind die gefundenen Lebermoose. Als neu kann ich das durch Gottsche's klassische Arbeit sehr bekannt gewordene *Haplomitrium Hookeri* verzeichnen. Lützow fand in meiner Gesellschaft ein einzelnes fruchttragendes Pflänzchen davon am Ufer des Espenkruger Sees. Es wuchs zwischen *Scapania irrigua* und *Alicularia scalaris,* aber trotz langem Suchen und trotz Lützow's scharfen Augen war nichts weiter davon zu finden. Es ist eine Eigenthümlichkeit dieses Lebermooses, nicht in Rasen, wie die meisten andern, sondern stets vereinzelt zu wachsen. An sonstigen Arten, die ich erst von wenigen Punkten der Provinz und als Seltenheiten kenne, fand ich hier z. Th. recht zahlreich *Sarcoscyphus Funkii, Blepharostoma setaceum, Jungermannia exsecta, lanceolata, ventricosa, inflata,* letztere auch zum ersten Male in der Form

fluitans. Mehreres bedarf noch einer genaueren Untersuchung, und ich vermuthe noch einiges Neue darunter.

Viele Freude machte es mir *Isoëtes lacustris* zum ersten Male lebend beobachten zu können. Diese Pflanze ist hier sehr verbreitet, denn in 9 von 23 Seen, die ich besuchte, fand ich sie und zwar in sehr verschiedenen Formen. Die Pflanzen fast jedes einzelnen Sees haben einen etwas von denen der anderen Seen abweichenden Habitus, der sich jedoch leichter wahrnehmen als beschreiben lässt. Sehr häufig ist die Form *recurvata Klinsmann,* mit sichelförmig zurückgekrümmten Blättern; im Espenkruger See, dem klassischen Standorte für diese Pflanzenart in unserer Provinz, ist sie sogar die vorherrschende Form. Im Gr. Ottalsiner See fand ich jedoch mit Lützow zusammen eine Form von so abweichendem Ansehen, dass sie meiner Meinung nach wohl verdiente, als besondere Art betrachtet zu werden; vorläufig will ich sie als *Isoëtes lacustris var. leiospora* bezeichnen. (Lützow erwähnt schon in seinem vorjährigen Bericht dieser Pflanze, von der er Unterscheidungsmerkmale angiebt und die er auch in andern Seen in der Gegend von Wahlenberg gefunden hat.) Die Pflanzen wuchsen nicht weit vom Ufer nur etwa 2 Fuss unter dem Wasserspiegel tief in einem sehr feinen sandigen Schlamm eingebettet. Sie zeichnen sich durch sehr kräftigen Wuchs aus. Die ziemlich hellgrünen Blätter sind am Grunde sehr breit, sich allmählich verschmälernd und stehen nicht steif aufrecht, auch nicht zurückgekrümmt, wie bei den anderen Formen von *Isoetes lacustris,* sondern stehen fast unter einem Winkel von 45° ab, so dass die ganze Pflanze an eine kleine *Aloë* oder *Stratiotes* erinnert. Die Makrosporen, die bei *Isoëtes echinospora* dicht mit spitzen stachelförmigen, bei *J. lacustris* weniger dicht mit stumpfen, meist etwas gekrümmten Warzen besetzt sind, sind hier fast glatt, selten zeigen sich wenige stumpfe Warzen. Weniger Gewicht will ich darauf legen, dass die Blätter am Grunde eine breite weissliche Zone zeigen, was von der Bedeckung mit dem feinen Sande herrührt, und welches daher nur als eine durch den Standort bedingte Erscheinung zu betrachten sein möchte. Auf dieselbe Ursache glaube ich die sehr helle fast weisse Farbe der Sporen zurückführen zu müssen. Schade dass die *Isoëten,* wie die meisten Wasserpflanzen, auch beim sorgfältigsten Trocknen sehr unkenntlich werden und besonders ihre habituellen Eigenthümlichkeiten fast ganz verlieren. Eine genaue Untersuchung und Beschreibung müsste daher eigentlich am Fundorte vorgenommen werden, und dazu findet sich bei solchen botanischen Reisen selten Zeit und Musse. *Isoëtes echinospora,* die Lützow an der nordwestlichen Grenze der Provinz entdeckt, konnten wir in der Gegend von Kölln nirgend auffinden. Bei gründlicher Untersuchung der dortigen Seen findet sie sich vielleicht doch noch; eine solche konnte ich bei gänzlichem Mangel brauchbarer Fahrzeuge nicht vornehmen und musste mich daher mit dem begnügen, was die Wellen ausspülten oder was in der Nähe der Ufer wuchs.

Da Herr Lützow in seinem vorjährigen Berichte schon den grössten Theil der im vorigen Sommer von uns zusammen gefundenen Pflanzen aufführt, so

führe ich von Blüthenpflanzen nur diejenigen an, die bei Lützow fehlen, einige schon angeführte, bei denen ich noch einige Bemerkungen machen will, bezeichne ich mit einem †. Die Sporenpflanzen führe ich sämmtlich auf.

Verzeichniss der gefundenen Pflanzen.

Phanerogamae.

Papaver Argemone L. Im Getreide nicht häufig.
Nasturtium amphibium R. Br. Häufig.
Alliaria officinalis Andrs. In feuchten Gebüschen nicht selten.
Neslea paniculata Desv. Im Leim bei Boszanken.
Agrostemma Githago L. Nicht sehr häufig.
Trifolium procumbens L. An Feldrainen bei Kölln.
Vicia sepium L. Auf Feldrainen nicht selten.
Rubus suberectus Andrs. An Waldrändern nicht selten.
— *nemorosus* Hayne. In Wäldern.
Potentilla procumbens Sibth. An Seeufern.
Rosa tomentosa Sm. Nicht selten an Wegen.
Sorbus aucuparia L. In Wäldern häufig.
Crataegus monogyna Jacq. Einzelne Sträucher bei Kl. Tuchom, scheint in der Gegend selten.
† *Montia lamprosperma* Cham. Im Pfarrwäldchen bei Kölln zwischen Mnium Seligeri und am Marchowie-See zwischen Mnium cinclidioides.
Ribes nigrum L. Unterhalb Pickelken im Schmelzthal.
Carum Carvi L. Scheint selten.
Selinum Carvifolia L. In Gebüschen.
Daucus Carota L. Selten.
Sambucus nigra L. Nur in der Nähe der Wohnungen, daher wohl nur angepflanzt.
Petasites officinalis Mnch. Am See in Kölln.
Anthemis arvensis L. Häufig.
Senecio vulgaris L. Nicht selten.
Cirsium palustre Scop. Häufig.
Hypochoeris glabra L. Auf Heiden nicht selten.
— *radicata* L. Häufig.
Hieracium pratense Tausch. Bei Köllnerhütte ziemlich selten.
† *Lobelia Dortmanna* L. Auch in den Seen bei Wigodda häufig.
Campanula rapunculoides L. Häufig.
† *Monotropa Hypopitys var. Hypophegea* Wallr. Nur diese Form gesehn.
Cynoglossum officinale L. Um die Dörfer nicht selten.

Myosotis stricta Lk. Häufig.
— *intermedia* Lk. Häufig.
Hyoscyamus niger L. In Kölln.
Verbascum Thapsus L. Schmelzthal unterhalb Piekelken.
† *Veronica Chamaedrys,* var. *pilosa* Schmidt. In schattigen Wäldern auch diese Form nicht selten.
Alectorolophus minor Rchb. Auf Wiesen bei Borzanken und Köllnerhütte häufig mit braunen Deckblättern.
Thymus angustifolius Pers. In sandigen Wäldern.
Galeopsis bifida Boeningh. Auf Aeckern bei Kölln.
† *Littorella lacustris* L. Auch an den Seen bei Bieschkowitz und Wigodda.
Chenopodium hybridum L. Bei Kölln.
† *Rumex sanguineus* L. Auch bei Piekelken im Schmelzthal.
Quercus sessiliflora Sm. Selten in den Wäldern.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
Sparganium minimum Fr. Im See bei Wigodda.
Gymnadenia conopea R. Br. Auf Heiden bei Jellenschhütte.
Listera ovata R. Br. Bei Piekelken.
Juncus articulatus L. Gemein.
— *alpinus* Vill. Am Marchowie-See.
Scirpus caespitosus L. Im grossen Moor am Steinkruger See.
† — *setaceus* L. Auch am obern See bei Bieschkowitz.
Eriophorum latifolium Hoppe. Häufig.
Carex ligerica Gay. Am Seeufer bei Bieschkowitz.
— *acuta* L. Häufig.
— *digitata* L. In Wäldern nicht selten.
Panicum glabrum Good. Auf Sandäckern bei Glodowo.
Agrostis alba L. Häufig.
Calamagrostis Epigeios Rth. Häufig.
Avena pubescens L. Häufig.
† *Juniperus communis* L. Sehr häufig auch in der Form C.

Cryptogamae vasculares.

Isoëtes lacustris Dur. Auch im untern See bei Bieschkowitz und in den Seen bei Wigodda.
— — var. *recurvata* Klinsm.. Besonders häufig im Espenkruger See.
— — var. *leiospora* Klinggr. Im Gr. Ottalsiner See.
† *Lycopodium inundatum* L. Bei Jellenschhütte.
† — *clavatum* L. Gemein.
† — *annotinum* L. Forstbelauf Piekelken nicht selten.
† — *Selago* L. Ebendaselbst und am Nuss-See.
† *Equisetum arvense* L. Gemein.
† — — var. *nemororum* A. Br. In feuchten Wäldern nicht selten.

† *Equisetum pratense* Ehrh. Häufig.
† — *silvaticum* L. Häufig.
† — *palustre* L. Gemein.
† — *limosum* L. In den Seen häufig.
† — *hiemale* L. Häufig.
† *Botrychium Lunaria* Sw. Nicht selten.
— *rutaefolium* A. Br. Bei Bieschkowitz.
Ophioglossum vulgatum L. Bei Piekelken auf Wiesen.
† *Cystopteris fragilis* Bernh. Häufig.
† *Aspidium Filix mas* Sw. Häufig.
† — *dilatatum* Sm. Häufig.
† — *spinulosum* Sw. Häufig.
† — *Thelypteris* Sw. An Seeufern häufig.
† *Phegopteris polypodioides* Fée. In Wäldern nicht selten.
† — *Dryopteris* Fée. Häufig.
† *Athyrium Filix femina* Roth. In Wäldern gemein.
— — var. *dentatum* Doell. Am Marchowie-See.
† *Blechnum Spicant* Roth. Ausser dem Pfarrwalde bei Kölln auch am Nuss-See sehr häufig.
† *Pteris aquilina* L. Gemein.
† — — var. *lanuginosa* Hook. Im Pfarrwald.
† *Polypodium vulgare* L. An Dorfmauern und auf Steinhaufen.

Musci.

† *Hylocomium splendens* Sch. In allen Wäldern gemein.
† — *squarrosum* Sch. Gemein.
† — *triquetrum* Sch. Häufig.
† *Hypnum stramineum* Dicks. In Torfsümpfen nicht selten.
— *purum* L. In Wäldern nicht selten.
— *Schreberi* Willd. Gemein.
† — *cuspidatum* L. Gemein.
— *cordifolium* Hedw. In Waldsümpfen nicht selten.
— *Crista castrensis* L. In Wäldern nicht selten.
— *arcuatum* Lindbg. Auf sumpfigen Wiesen bei Jellenschhütte.
† — *cupressiforme* L. Gemein.
— — var. *filiforme* Sch. In Wäldern an Bäumen.
† — *filicinum* L. An Quellen häufig.
— *commutatum* Hedw. Am Königsquell bei Gr. Katz.
† — *uncinatum* Hedw. Sehr häufig auf Steinen in Wäldern und am Grunde der Baumstämme.
† — *fluitans* Hedw. In Torfsümpfen.
— — var. *falcatum* Sch. Im Torfbruch am untern See bei Bieschkowitz.
† — *exannulatum* Gümb. In Torfsümpfen.

Hypnum aduncum Hedw. In Torfmooren.
† — *Kneiffii* Sch. Ebenso.
— *chrysophyllum* Brid. Unter Gebüsch bei Boszanken.
† *Amblystegium riparium* Sch. An Gewässern häufig.
† — *serpens* Sch. Gemein.
— — var. *tenue* Sch. In Wäldern an Baumstämmen.
— *subtile* Sch. In Wäldern an Buchen.
Plagiothecium denticulatum Sch. In Wäldern häufig.
— *silesiacum* Sch. In Wäldern nicht selten.
Rhynchostegium rusciforme Sch. Am Seeufer auf der Erde am Steinkruger und Kl. Ottalsiner See, eine eigenthümliche Form.
Eurhynchium striatum Sch. In Wäldern häufig.
Brachythecium salebrosum Sch. Häufig.
† — *albicans* Sch. Häufig.
† — *velutinum* Sch. Gemein.
— *rutabulum* Sch. Gemein.
— *rivulare* Sch. Am Königsquell bei Gr. Katz.
† — *populeum* Sch. Häufig.
Homalothecium sericeum Sch. An Baumstämmen und Steinen.
Isothecium myurum Brid. Häufig in Wäldern.
† *Climacium dendroides* W. & M. Häufig.
† *Pylaisia polyantha* Sch. Gemein.
Pterigynandrum filiforme Hedw. Auf einen Stein bei Warszenko.
Thuidium tamariscinum Sch. Nicht selten in Wäldern aber steril.
— *recognitum* Sch. Gemein.
— *abietinum* Sch. Häufig, stets steril.
Antitrichia curtipendula Brid. Sehr häufig in den Wäldern und oft fruchtbar.
† *Leucodon sciuroides* Schwägr. Gemein an Feldbäumen, immer steril.
† *Homalia trichomanoides* Sch. In Wäldern nicht selten an Baumstämmen und Steinen.
Neckera pennata Hedw. Im Gnewauer und Kielauer Forst, häufig an Baumstämmen.
† — *complanata* Hüben. Nicht selten an Baumstämmen in Wäldern.
† *Dichellyma capillaceum* Br. & Sch. Ausser den von Lützow angegebenen Standorten auch am Ufer des Wittstock-See an Baumwurzeln und niedrigen Sträuchern.
† *Fontinalis antipyretica* L. Nicht selten.
† — *dalecarlica* Sch. Ausser den von Lützow angegebenen Standorten auch sehr häufig in den Seen bei Wigodda.
† — — var. *baltica* Limpr. Nur an den von Lützow angegebenen Standorten.
Diphyscium foliosum Mohr. In den Wäldern bei Gr. Katz.
Polytrichum gracile Menz. Auf Torfmooren häufig.
— *formosum* Hedw. In feuchten Wäldern nicht selten.
— *piliferum* Schreb. Auf Heiden gemein.

† *Polytrichum juniperium* Hedw. Häufig.
† — *strictum* Menz. Häufig auf Torfmooren.
† — *commune* L. Häufig.
Pogonatum urnigerum P. B. Nicht selten.
— *nanum* P. B. An Hohlwegen häufig.
— *aloides* P. B. Ebenso.
Atrichum undulatum P. B. Gemein.
Philonotis marchica Brid. Hohlwege bei Boszanken fruchtbar und mit ♂ Blüthen.
† — *caespitosa* Wils. Pfarrwäldchen, Steinkruger See, sehr verbreitet, aber immer ohne Früchte.
† — *fontana* Brid. Marchowie-See mit Früchten und ♂ Blüthen.
Bartramia ithyphylla Brid. Hohlweg bei Boszanken.
† *Aulacomnion palustre* Schwägr. Gemein in Torfbrüchen.
— *androgynum* Schwägr. Häufig in Wäldern, aber steril.
† *Mnium cuspidatum* Hedw. Gemein.
† — *affine* Bland. Nicht selten in den Wäldern.
— — var. *humile* Milde. Im Walde bei Espenkrug und im Walde am Marchowie-See, aber nur mit ♂ Blüthen ohne Frucht.
— *Seligeri* Juratzka. Pfarrwäldchen ♂.
— *undulatum* Hedw. Häufig.
— *hornum* L. Häufig.
— *stellare* Hedw. Nicht selten.
† — *cinclidioides* Blytt. Ausser den von Lützow angegebenen Standorten auch auf einer sumpfigen Waldwiese am Marchowie-See; daselbst aucheine überreife Kapsel gefunden. Zum ersten Male fruchtbar in Deutschland.
Bryum turbinatum Schwägr. Am Marchowie-See.
† — *pallens* Sw. Am Marchowie-See.
— *prendotriquetrum* Schwägr. Am Marchowie-See mit Früchten.
— — var. *flaccidum* Br. eur. In den Brüchen am Gr. Ottalsiner See mit Früchten.
† — *capillare* L. Wald bei der Ziegelei.
— *argenteum* L. Gemein.
— *caespiticium* L. Gemein.
— *erythrocarpum* Schwägr. Am Espenkruger See.
— *cuspidatum* Sch. Am Mühlenwehr bei Jellenschhütte.
— *intermedium* Br. et Sch. Am Steinkruger See.
Webera albicans Sch. Am Marchowie-See steril.
— *annotina* Schwägr. Espenkruger See und Wald bei der Köllner Ziegelei.
† — *cruda* Sch. In Wäldern nicht selten.
† — *nutans* Hedw. Gemein.
— — var. *longiseta* Sch. In Waldbrüchen im Forstbelauf Piekelken.
Leptobryum pyriforme Sch. Nicht selten.
† *Funaria hygrometrica* Hedw. Gemein.

Physcomitrium pyriforme Brid. Ebenso.
† *Tetraphis pellucida* Hedw. Häufig in Wäldern.
Encalypta vulgaris Hedw. Nicht selten.
Orthotrichum obtusifolium Bruch. Häufig an Feldbäumen.
— *affine* Schrad. An Feldbäumen und auf Steinen fruchtbar, nicht selten.
— *fastigiatum* Bruch. An Feldbäumen häufig fruchtbar.
† — *speciosum* N. a. E. An Feldbäumen und auf Steinen nicht selten, fruchtbar.
— *leiocarpum* Br. & Sch. An Feldbäumen am Wege nach Borzanken und an Waldbäumen im Forstbelauf Piekelken, fruchtbar.
— *Lyellii* Hook. An Feldbäumen am Wege nach Borzanken, steril.
† *Ulota crispa* Brid. Forstbelauf Piekelken und Pfarrwäldchen an Buchen, fruchtbar.
† *Hedwigia ciliata* Ehrh. Häufig auf erratischen Blöcken.
***Racomitrium aciculare* Brid.** Auf erratischen Blöcken am Ufer des Steinkruger Sees und am Mühlenfliess bei Jellenschhütte, an beiden Orten sehr zahlreich und fruchtbar. Neu für Preussen.
Racomitrium heterostichum Brid. Sehr gemein auf erratischen Blöcken und häufig fruchtbar.
— *fasciculare* Brid. Auf erratischen Blöcken am Steinkruger See, auch anderwärts, aber immer steril.
— *canescens* Brid. Auf Haiden gemein.
† *Grimmia apocarpa* Hedw. Auf erratischen Blöcken gemein.
† — — var. *rivularis* N. a. E. Auf Steinen an Gewässern nicht selten.
— *Mühlenbeckii* Sch. Auf erratischen Blöcken bei Gr. Katz.
— *pulvinata* Sm. Gemein auf erratischen Blöcken.
— *Hartmani* Sch. Auf erratischen Blöcken hinter Okoniewo, steril. Neu für Westpreussen.
Barbula muralis Hedw. Gemein auf Steinen und Mauern.
† — *unguiculata* Hedw. Gemein.
— — var. *obtusifolia* Hedw. Bei Jellenschhütte am Mühlenfliess, steril.
— *fallax* Hedw. Gemein.
— *subulata* Brid. Häufig.
† — *ruralis* Hedw. Gemein.
† — *pulvinata* Invatzka. Am Grunde der Baumstämme am Wege nach Boszanken, steril.
Didymodon rubellus Br. & Sch. Häufig.
Leptotrichum homomallum Hampe. An lehmigen Abhängen im Walde bei Piekelken. Zweiter Standort für Preussen.
† *Ceratodon purpureus* Brid. Gemein.
† *Conomitrium Julianum* Montg. Espenkruger See und Steinkruger See, steril.
***Fissidens pusillus* Wils.** Auf einem Steine im Steinkruger See. Neu für Preussen.
† — *osmundoides* Hedw. Am Wittstock-See.

Leucobryum glaucum Hampe. Gemein.
Dicranum undulatum Voit. In den Wäldern nicht sehr häufig.
Dicranum Schraderi Schwägr. In den Brüchen bei Bieschkowitz.
— *majus* Turn. Ein einzelner steriler Rasen in dem Wäldchen über Köllnerhütte.
† — *scoparium* Hedw. Gemein.
— — var. *orthophyllum* Sch. Am Steinkruger See, steril.
— — var. *paludosum* Sch. In den Brüchen bei Bieschkowitz.
— *longifolium* Hedw. Häufig an in den Wäldern liegenden erratischen Blöcken.
— *flagellare* Hedw. Im Forstbelauf Pickelken häufig, aber steril.
— *montanum* Hedw. Ebenda, auch nur steril.
Dicranella cerviculata Sch. Auf Torfmooren häufig.
† — *heteromalla* Sch. Auf Walderde häufig.
Andreaea petrophila Ehrh. Auf erratischen Blöcken an sehr vielen Stellen, immer nur spärlich, aber öfters fruchtbar.
— *rupestris* Sch. Auf einem erratischen Block am Ostufer des Steinkruger Sees ein kleines steriles Räschen. Neu für Preussen.
† *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. Gemein.
— — var. *purpurascens* Sch. Nicht selten.
— *glaucum* Klingg. Nicht selten.
— *rigidum Schimp.* Die typische Form in prachtvollen Polstern im Torfmoor von Wertheim. Neu für Preussen.
— — var. *compactum* Sch. Im grossen Moor am Steinkruger See.
† — *subsecundum* N. a. E. Nicht selten.
† — *contortum* Schultz. An den Seen bei Wigodda.
— *laricinum* Spruce. Am Lang-Okoniewo-See. Neu für Preussen.
— — var. *obesum Klinggr.* Neben dem Vorigen im Wasser schwimmend. Schimper rechnet *S. obesum Wils* als Form zu *S. subsecundum*. Diese Form gehört aber offenbar zu *S. laricinum*. Beide Arten mögen wohl an ähnlichen Standorten entsprechende Formen bilden.
— *teres* Angstr. Nicht selten.
— *recurvum* B. B. Gemein.
— *spectabile* Sch. Am Lang-Okoniewo-See.
† — *cuspidatum* Ehrh. Gemein.
† — *acutifolium* Ehrh. Gemein.
† — *Girgensohnii* Russ. An Waldgräben bei Gr. Katz.
† — *fimbriatum* Wils. Ebenda.
— *fuscum* Klinggr. Im Torfmoor bei Bieschkowitz häufig.

Hepaticae.

Frullania dilatata N. a. E. Gemein.
Madotheca platyphylla Dum. Forstbelauf Pickelken häufig.
Radula complanata Dum. Gemein.
Ptilidium ciliare N. a. E. Häufig.

Lepidozia reptans N. a. E. In Wäldern sehr häufig.
Calypogeia Trichomanis Cord. Sehr häufig.
† *Chiloscyphus polyanthus* Cord. Häufig und in den Seen in schwimmenden Formen.
Lophocolea bidentata N. a. E. Nicht selten.
— *minor* N. a. E. In den Wäldern häufig.
— *heterophylla* N. a. E. Ebenso.
Sphagnoecetis communis. N a. E. In Torfbrüchen nicht selten.
Blepharostoma setaceum Dum. Sehr häufig im Torfmoor bei Bieschkowitz.
Cephalozia connivens Dum. In Torfbrüchen häufig.
— *bicuspidata* Dum. In Wäldern häufig.
Jungermannia barbata Schmied. Im Wäldchen über Köllnerhütte auf der Erde und an Steinen.
— *intermedia* N. a. E. Häufig.
— *bicrenata* Lindenbg. Ebenso.
— *ventricosa* Dicks. An Grabenufern an mehreren Stellen.
— *inflata* Huds. Torfmoor am Steinkruger See und Torfmoor bei Bieschkowitz.
— — var. *fluitans* N. a. E. Im kleinen Torfsee bei Bieschkowitz schwimmend.
— *lanceolata* N. a. E. Am Ufer des Steinkruger Sees.
— *anomala* Hook. In Torfbrüchen häufig.
— *exsecta* Schmied. In feuchten Gebüschen und in Wäldern nicht selten.
Scapania curta N. a. E. Häufig.
— *irrigua* N. a. E. An Seeufern und in Torfbrüchen häufig.
† *Plagiochila asplenioides* N. a. E. In Wäldern gemein.
Alicularia scalaris Cord. Häufig.
— *minor* Limpr. Ebenso.
Sarcoscyphus Funkii N. a. E. Im Pfarrwäldchen bei Kölln.
Haplomitrium Hookeri N. a. E. Am Ufer des Espenkruger Sees ein einzelnes Pflänzchen gefunden zwischen *Scapania irrigua* und *Alicularia scalaris*. Neu für Preussen.
† *Pellia epiphylla* N. a. E. Gemein.
Aneura multifida Dum. Am Steinkruger See.
— *palmata* Dum. In Wäldern auf morschem Holz häufig.
† *Metzgeria furcata* N. a. E. Gemein.
† *Marchantia polymorpha* L. Gemein.
— — var. *alpestris Nees.* Im Königsquell bei Gr. Katz.
† *Fegatella conica* Radd. Auf feuchter Walderde nicht selten.
† *Riccia crystallina* L. An Seeufern häufig.
† — *fluitans* L. In torfigen Gewässern sehr häufig.

Im vorigen Jahre erhielt ich zwei Sendungen Laubmoose aus Gegenden unserer Provinz, über deren Moosflora noch nichts veröffentlicht ist, und ich sehe mich daher veranlasst, hier die Verzeichnisse mitzutheilen, um so mehr als sich Seltenheiten und selbst Neuigkeiten für unsere Provinz darunter befinden.

Die erste Sendung war von Herrn Realgymnasiallehrer Schaube in Bromberg, die zweite von Herrn Forstassessor Grebe in Oberförsterei Schwiedt bei Tuchel.

Verzeichniss

der

von Herrn Schaube bei Bromberg gesammelten Laubmoose.

Hylocomium splendens Sch.
— *squarrosum* Sch.
— *triquetrum* Sch.
Hypnum purum L.
— *Schreberi* Willd.
— *cuspidatum* L.
— *Crista castrensis* L.
— *cupressiforme* L.
— *filicinum* L.
— *polycarpum* Bland.
— *Kneifii* Sch.
— *stellatum* Schreb.
Amblystegium riparium Sch.
— *Kochii* Sch.
— *irriguum* Sch.
— *radicale* Sch.
— *serpens* Sch.
— — *var. tenue* Sch.
Plagiothecium denticulatum Sch.
Eurhynchium striatum Sch.
Brachythecium salebrosum Sch.
— *Mildeanum* Sch.
— *albicans* Sch.
— *Rutabulum* Sch.
Camptothecium lutescens Sch.
— *nitens* Sch.
Homalothecium sericeum Sch.
Climacium dendroides W. & M.
Pylaisia polyantha Sch.
Thuidium tamariscinum Sch.
— *recognitum* Sch.
— *abietinum* Sch.
Leucodon sciuroides Schwägr.
Polytrichum gracile Menz.
— *formosum* Hedw.
— *piliferum* Schreb.
— *juniperinum* Hedw.
— *commune* L.
Atrichum undulatum P. B.
Philonotis marchica Brid.
Bartramia pomiformis Hedw.
Aulacomnion palustre Schwägr.
Amblyodon dealbatus P. B.
Mnium affine Bland.
— — *var. humile* Milde.
— *undulatum* Hedw.
— *rostratum* Schwägr.
— *stellare* Hedw.
— *punctatum* Hedw.
Bryum roseum Schreb.
— *turbinatum* Schwägr.
— *pallens* Sw.
— *pseudotriquetrum* Schwägr.
— *capillare* L.

Bryum argenteum L.
— *caespiticium* L.
— *badium* Bruch.
— *erythrocarpum* Schwägr.
— *pallescens* Schleich.
— *bimum* Schreb.
— *cirrhatum* H. & H.
— *intermedium* Br. & Sch.
— *inclinatum* Br. & Sch.
— *uliginosum* Br. & Sch.
Webera albicans Sch.
— *cruda* Sch.
— *nutans* Hedw.
Leptobryum pyriforme Sch.
Funaria hygrometrica Hedw.
Physcomitrium pyriforme Brid.
Encalypta vulgaris Hedw.
Orthotrichum speciosum N. a. E.
— *anomalum* Hedw.
Ulota crispa Brid.
Grimmia pulvinata Sm.
Barbula muralis Hedw.
— *unguiculata* Hedw.
— ***Hornschuchiana.*** Schultz.
— *fallax* Hedw.
— *subulata* Brid.
Pottia truncata Ehrh.
— *cavifolia* Ehrh.
Phascum piliferum Schreb.
Dicranum undulatum Voit.
— *spurium* Hedw.
— *palustre* La Pyl.
— *scoparium* Hedw.
— *flagellare* Hedw.
Sphagnum cymbifolium Ehrh.
— — *var. purpurascens* Sch.
— *recurvum* P. B.

Verzeichniss

der

von Hrn. Grebe in der Oberförsterei Pflastermühle im Kreise Schlochau gesammelten Laubmoose.

Hypnum cordifolium Hedw.
— *stramineum* Dicks.
— *cuspidatum* L.
— *Crista cartrensis* L.
— *commutatum* Hedw.
— *filicinum* L.
— *fluitans* Hedw.
— *Kneiffii* Sch.
— *vernicosum* Lindbg.
— *scorpioides* L.
— *chrysophyllum* Brid.
— *stellatum* Schreb.
Plagiothecium latebricola Sch. Neu für Westpreussen.
Brachythecium salebrosum Sch.
— *albicans* Sch.
Eurhynchium striatum Sch.
— *strigosum* Sch.
Camptothecium nitens Sch.
Pylaisia polpantha Sch.
Antitrichia curtipendula Brid.
Thuidium Blandowii Sch.
— *abietinum* Sch.
— *recognitum* Sch.
— *tamariscinum* Sch.
Buxbaumia aphylla Hall.
Diphyscium foliosum Mohr.
Polytrichum gracile Menz.
Pogonatum nanum P. B.
Atrichum angustatum P. B.
Philonotis calcarea Br. & Sch.
— *marchica* Brid.

Paludella squarrosa c. fr. Ehrh.
Mesea tristicha Br. et Sch.
— *uliginosa* Hedw.
Amblyodon dealbatus P. B.
Aulacomnion androgynum Schwägr.
Mnium Seligeri Juratzka.
— *stellare* Hedw.
Bryum roseum Schreb.
— *preudotriquetrum* Schwägr.
— *pallens* Sw.
Webera cruda Sch.
Splachnum ampullaceum L.
Funaria fascicularis Sch.
Tetraphis pellucida Hedw.
Encalypta streptocarpa Hedw.
Hedwigia ciliata Ehrh.
Fissidens osmundoides Hedw.
Dicranum Schraderi Schwägr.
— *flagellare* Hedw.
— *montanum* Hedw.
Dicranodontium longicostre Br. et Sch.
Dicranella varia Sch.
Sphaerangium triquetrum Sch. Neu für Preussen.
— *muticum* Sch.

Langfuhr im Juli 1883.

H. v. Klinggraeff.

Bericht

über die

vom 22. August bis 3. Oktober 1882 im Kreise Tuchel abgehaltenen Excursionen

von

C. Brick, stud. rer. nat. aus Danzig.

Meine Excursionen im Kreise Tuchel erstreckten sich auf die Zeit vom 22. August bis zum Anfang Oktober des vorigen Jahres. Wenn auch die Jahreszeit schon ziemlich weit vorgerückt war, so hätte das Wetter doch nicht das Vorschreiten meiner Ausflüge gehindert, denn die herbstlichen Tage der letzten Zeit waren nur zum Teil durch starken Regen für die Durchforschung ungeeignet, aber das Absterben der Vegetation verhinderte jede weitere Ausbeute. Auch im ganzen war meine Reise von dem herrlichsten Wetter begünstigt, so dass ich fast täglich unterwegs sein und deshalb auch den Kreis tüchtig kennen lernen konnte. Derselbe ist nun für Botaniker durchaus kein reiches Gebiet. Im Westen des Kreises ist ziemlich fruchtbares Ackerland, welches im vorigen Jahre eine sehr reiche Menge Getreide gebracht hatte, jedoch weiter keinen Anhalt und keine Abwechselung bietet. Der ganze Osten dagegen ist zum grössten Teile sandig, oft nur mit weissem Sand bedeckt, in dem einzelne verkümmerte Exemplare der Kiefer notdürftig festgehalten werden. Auf diesem Sande steht nun die sogenannte Tucheler Haide, welche aber auch in die angrenzenden Kreise Schwetz, Pr. Stargard und Konitz hineinreicht. In den schlechtesten Gegenden, Teilen der Wodziwodaer Forst, stehen Kiefern, — andere Bäume giebt es in der Haide nicht, — auf dem blossen Sande, oder *Cladonia* und *Corynephorus* fristen dort ihr Dasein. Meistens ist aber der Boden namentlich dort, wo sich einige Feuchtigkeit zu erhalten vermag, mit *Hypnum triquetrum* L. und anderen Moosen bewachsen. Dort finden sich dann *Juniperus* als Unterholz, ferner *Erica, Melampyrum, Anemone, Pulsatilla, Thymus* in dichten Büschen und, wenn er frei auf dem Sande wächst, vollkommen diesem angedrückt ein. Nur an einer Stelle dieser Haide im Königsbrucher Forst finden sich auch Eichen und zwar *Quercus sessiliflora* Sm. in ganz geringen Beständen vor. Ueberhaupt

treten im ganzen Kreise nur an sehr wenigen Stellen Laubbäume auf. Zunächst im Brahetal namentlich bei der Oberförsterei Schwiedt ist ein sehr hübscher Bestand, wo neben Eichen auch *Carpinus Betulus* L. und *Fagus silvatica* L. vorkommen, und ausserdem auf den von seinem allerdings auch nicht grossen Eichenbestande benannten Eichberge südlich von Tuchel. Auch im Westen sind noch an einzelnen Stellen wenige Laubbäume vorhanden.

Einen ganz andern Eindruck in dieser Gegend macht das Brahetal, welches von Norden nach Süden den Kreis durchzieht. Die Sandberge, welche oft ziemlich steil abfallen, sind mit Laubgebüsch dicht bewachsen, weshalb das Tal lebhaft an das Radaunetal bei Borkau erinnert, zumal auch einige derselben seltneren Pflanzen dort sich vorfinden, wie *Cypripedium Calceolus* L., *Bupleurum longifolium* L., *Lilium Martagon* L., *Cimicifuga foetida* L., *Actaea spicata* L., *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., *Sempervivum soboliferum* Sims., *Valeriana exaltata* Mik., *Salvia pratensis* L. u. a. Häufig treten die Berge zurück und lassen breite Wiesen zwischen sich und dem Fluss, die leider in der Zeit meines Aufenthaltes überschwemmt waren, weil die Schleuse, welche sonst einen Teil des Brahewassers durch einen langen Kanal quer durch einen Teil der Haide auf die königlichen Rieselwiesen südlich von Wodziwoda führt einer Reparatur wegen geschlossen war und die Brahe sich nun über die flachen Wiesen ergoss. Wenn auch das Fortschreiten durch die Steilheit der Ufer und das Gestrüpp erschwert war, und die Krümmungen des Flusses den Weg verlängerten, so war es doch ein höchst angenehmer Aufenthalt, denn fortwährend boten sich dem Auge angenehme Aussichten. Der romantischste Teil dieses ganzen Tales ist entschieden die schon erwähnte Partie bei Schwiedt.

Das Gebiet des Kreises ist ziemlich reich an grösseren und kleineren Seen deren Erforschung, so gut es in der vorgerückten Jahreszeit ging, ich mir hauptsächlich angelegen sein liess. Von den 19 in der Provinz bis jetzt aufgezählten *Potamogeton*-Arten habe ich 13 gefunden und glaube, dass auch noch von den fehlenden sich einige in geeigneter Jahreszeit nachweisen lassen. In fast sämmtlichen Seen fand sich ausserdem eine ziemlich gleichmässige Flora vor. Ausser *Potamogeton* waren es *Nymphaea*, *Nuphar*, *Menyanthes*, *Stratiotes*, *Hippuris*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Chara* u. a.

Ein Plan der Durchforschung ergiebt sich leicht aus den örtlichen Verhältnissen. In der Mitte des Kreises liegt die einzige Stadt desselben, Tuchel. Von hier aus unternahm ich nun zunächst zum Teil recht ausgedehnte Excursionen in die weitere Umgegend, zum Teil durchforschte ich auch den nächsten Umkreis der Stadt.

Ich wandte mich zunächst nach Südosten dem Schwiedter Forst zu. In ziemlich grosser Verbreitung wächst hier *Scabiosa suaveolens* Desf. und *Verbascum Lychnites* L., ferner äusserst zahlreich *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., *Anemone nemorosa* L., *Pulsatilla patens* Mill., *P. pratensis* Mill., *P. vernalis* Mill., *Pirola minor* L., *P. umbellata* L. und *P. chlorantha* Sw. u. a., wodurch die Frühjahrsflora sich schön gestalten muss. — Ein zweiter Ausflug galt

der schon erwähnten Gegend des Brahetals bei Schwiedt. Diese Excursion dehnte ich ein paar Tage darauf bis Pillamühl an der Brahe und nach dem Spitalsee aus. In diesem See fand ich eine Menge von *Potamogeton*-Arten vor nebst *Najas major* All.

Ein folgender Ausflug galt dem Eichberge südlich von Tuchel, auf dem, wie mir Herr Kreisschulinspektor Illgner mitteilte, *Cypripedium Calceolus* L. in einigen Exemplaren wachsen soll. Es ist dies ein hübscher Punkt in dem an solchen sonst armen Kreise und wird deshalb auch oft von den Bewohnern Tuchels zum Ziel ihrer Ausflüge ersehen. Zu erwähnen wäre hier das Vorkommen von *Potentilla alba* L. und *P. opaca* L.

Die nächsten Ziele meiner Excursionen waren der Gr. Mangelmühler-, der Tucholka-See, die kleineren Seen und das Brahetal in der Nähe von Tuchel. Bemerkenswert wäre *Alisma natans* L. *(f. terrestris)* var. *repens*, *Elatine triandra* Schk., *E. Hydropiper* L. (?) und *Polemonium coeruleum* L.; die letztere fand ich am Wege zwischen Sluppi und Tucholka, aber die einzigen beiden Exemplare mit abgebrochenen Blütenständen. In einer kleinen Schlucht südwestlich von Tuchel soll, wie mir Herr Seminarlehrer Lange mitteilte, *Cimicifuga foetida* L. und *Botrychium Lunaria* Sw. wachsen.

Diese Excursionen füllten die letzten Tage des Monats August aus. Mit dem Beginn des Monats September verliess ich Tuchel, um, von der südwestlichen Ecke von Drausnitz beginnend und in einiger Entfernung der Grenze folgend, zunächst mich östlich haltend über Liebenau (Gostoczin), Prust und Minikowo, dann nördlich gehend über Gr. Bislaw, Poln. Cekzin und Lippowo, und wiederum östlich umwendend nach Wodziwoda, Reetz und Frankenhagen das Gebiet im Kreise zu durchreisen.

Von Drausnitz aus begab ich mich nach den in der Nähe gelegenen Zaremba-, Resminer- und Schwarzsee. Hervorzuheben wäre u. a. *Dianthus superbus* L. und *Thalictrum minus* L. — Der nächste Ausgangspunkt meiner Excursionen war Liebenau oder, wie es unter der Bevölkerung gewöhnlich heisst, Gostoczin.

Die Ufer des Kamionkaflusses und der Spital- und Mittlere-See sowie das Brahetal boten willkommene Ziele. Der Kamionkafluss ist reich an *Potamogeton*-Arten, im Spital-See fand ich ausser zahlreichen andern Wasserpflanzen *Utricularia neglecta* Lehm., welche, wenn die Bestimmung nach den vegetativen Organen, die ich nur mitbringen konnte, sich als richtig erweist, in das Verzeichnis der Flora der Provinz neu aufzunehmen wäre, obgleich sie auch hier wohl nur oft übersehen ist.

Von Prust aus durchstreifte ich den Kamnitzer Forst und wiederum auch das Brahetal. Die Pflanzen des letzteren sind schon oben erwähnt. Im Kamnitzer Forst fand ich u. a. *Carlina acaulis* L., *Dianthus arenarius* L., *Verbascum Lychnites* L. und *Salvia pratensis* L. Ausserdem sammelte ich bei Prust in einem Graben vor dem Walde *Lemna gibba* in deutlich blühenden Exemplaren.

Mein nächster Aufenthaltsort war Minikowo. Bei der in der Nähe gelegenen Försterei Fuchswinkel beobachtete ich an einem Sumpfe sämmtliche drei *Drosera*-Arten gemeinsam zusammenstehend: *Drosera rotundifolia* L., *D. intermedia* Hayne und *D. anglica* Huds. nebst der zierlichen *Radiola linoides* Gm. Herr Forstassessor Wendlandt in Fuchswinkel teilte mir mit, dass er *Scorzonera purpurea* L. zwischen Ernsttal und Schwiedt gefunden hat, und Herr Mühlenbesitzer Ohlert auf Sommersin zeigte mir einen Standort von *Cypripedium Calceolus* L. im Brahetal bei seiner Besitzung. Mehrere Tage weilte ich darauf in Gr. Bislaw, wo sowohl die Seen als auch namentlich das Brahetal meine Forschungsgebiete waren. Auch einen Ausflug nach dem Iwitzer Bruch unternahm ich, konnte jedoch keine andern als die bekannten Bruchpflanzen, *Ledum palustre* L., *Andromeda polyfolia* L., *Vaccinium uliginosum* L., *V. Oxycoccos* L. und *Eriophorum*, auffinden, zumal dasselbe ziemlich unwegsam ist, und nur ein schmaler Fusssteg hindurch führt.

Die Gegend um Poln. Cekzin hat viele Seen mit reichlichen *Potamogeton*-Arten. Im Tal des Stonski-Flusses fand ich *Lilium Martagon* L.

Im Gebiete der eigentlichen Haide lagen nun Linsk und Lippowo, von wo aus ich den Königsbrucher Forst durchstreifte. Ein sehr interessantes Gebiet müssen die sumpfigen Schlachtaer Wiesen, die von vielen Gräben durchzogen sind, sein. Leider waren sie, als ich dorthin kam schon gemäht, wie es mit allen Wiesen der Fall war.

Ein sehr willkommener neuer Mittelpunkt meiner Excursionen war Wodziwoda. Das interessante Brahetal und viele mitten im Walde gelegenen Seen, die in diesem, wenn auch nicht gerade schlechtesten Gebiet der Haide das einzige darboten, waren nicht weit entfernt. Ein Teil der kleineren von ihnen, die in der Nähe des Berieselungskanals lagen, waren durch die Trockenheit desselben auch trocken gelegt worden, da sie sich nur durch das Druckwasser gebildet hatten. Dieselben lagen nun ganz voll von stark inkrustierter *Chara fragilis* Desv. Erwähnenswert wäre noch *Carlina acaulis* L., *Gypsophila fastigiata* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Alisma natans* L. und *Salvia verticillata* L., die letztere wahrscheinlich jedoch nur eingeschleppt.

Es blieb mir nun noch der Nordwesten des Kreises mit seinen grossen Seen übrig. Die Ausbeute aus ihnen war jedoch nicht in der Art, wie ich sie erwartet hatte. Es fand sich fast nur immer das vor, was schon die früheren Seeuntersuchungen ergeben hatten, zum Teil mag nun schon die Jahreszeit Schuld gewesen sein. Im Frankenhagener See war in Unmenge *Utricularia vulgaris* L. Auch *Elodea canadensis* R. et Mx. fand ich schon im ganzen Norden vor, während ich sie im Süden nicht bemerkt hatte.

Ich kann meinen Bericht nicht schliessen, ohne dass ich an dieser Stelle Herrn v. Uechtritz in Breslau, welcher die Güte hatte meine gesammelten Pflanzen durchzusehen und die Namen zu berichtigen, nochmals meinen besten Dank ausspreche.

Verzeichnis

der wichtigeren im August und September 1882 im Kreise Tuchel beobachteten Pflanzen.

Dicotyledones.

Thalictrum minus L. V_3 Z_2 z. B. Eichberg, Brahetal, Zaremba-See.
Th. angustifolium Jacq. V_3 Z_2 z. B. im ganzen Brahetal, Kamionka-Fluss.
Pulsatilla pratensis Mill. V_4 Z_4 z. B. Kamnitzer-, Schwiedter- u. Wodziwodaer Forst.
P. patens Mill. V_4 Z_4. ibid.
P. vernalis Mill. V_4 Z_3. ibid.
Batrachium divaricatum Wimm. V_4 Z_4 z. B. Mangelmühler-, Grochowoer-, Frankenhagener- und Petztiner See u. v. a. O.
Ranunculus repens L. var. *hirsutus*, Schwiedter Forst.
R. Lingua L. V_3 Z_3, z. B. Schwiedt, Trozioneck-See bei Tuchel, Abrauer See u. a. O.
R. lanuginosus L. V_3, z. B. Brahetal.
R. sceleratus L. V_3 Z_3.
Aquilegia vulgaris L. Im Brahetal V_3 Z_2.
Actaea spicata L. Im Brahetal V_2 Z_2.
Cimicifuga foetida L. Im Brahetal V_3 Z_2, bei Tuchel (Seminarlehrer Lange).
Nymphaea alba L. V_5 Z_4.
Nuphar luteum Sm. V_5 Z_4.
Chelidonium majus L. V_3, z. B. im Brahetal.
Fumaria officinalis L. V_3, z. B. Neumühl u. a. O.
Alyssum callycinum L. V_3 Z_3.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Bei Klotzek Z_2, Mangelmühler See, Tuchel u. a. O.
Helianthemum vulgare Gärtn. V_3 Z_3. Rudabrück, Tuchel, Brahetal.
Viola palustris L. Beim Mangelmühler See.
V. tricolor L. *α. arvensis* V_4.
β. grandiflora. In sandigen Kiefernwäldern V_4.
Drosera rotundifolia L. V_3 Z_4. Mangelmühler See, Gwiasda-See, Stranzno-See, Försterei Wolfsgrund, Försterei Grüntal, zwischen Försterei Fuchswinkel und dem Lubiewoer See.
D. anglica Huds. Sumpf zwischen dem Lubiewoer See und der Försterei Fuchswinkel Z_4.
D. intermedia Hayne. ibid. Z_3.
Parnassia palustris L. V_5 Z_4.

Polygala vulgaris L. V_3 Z_3. Spital-See, Schwiedter Forst.
Gypsophila fastigiata L. Am Wege zwischen der Schleuse des Berieselungskanals und der Försterei Barlogi Z_3.
Dianthus Carthusianorum L. V_4 Z_3. Zaremba-See, Rudabrück, Kamnitzer Forst u. v. a. O.
D. deltoides L. V_3 Z_3. Schwiedt, Brahetal, Kamnitzer Forst.
D. arenarius L. Im sandigen Kiefernwalde V_4, zum Teil nur Z_3.
D. superbus L. V_4 Z_4.
Tunica prolifera Scop. Zaremba-See, Brahetal.
Saponaria officinalis L. Schwiedter Forst Z_2.
Silene Otites Sm. Am Reetzer See Z_3.
S. inflata Sm. V_4 Z_3.
Sagina nodosa Fenzl. var. *pubescens* Koch. Bei Tuchel an der Chaussee nach Liskau.
S. procumbens L. V_4 Z_4.
Spergularia rubra. V_4 Z_4.
Elatine Hydropiper L. (?) Im kleineren See beim Mangelmühler See.
E. triandra Schk. ibid. Z_5.
Linum usitatissimum L. Mangelmühler See, Gr. Okonnin-See u. a. O. verwildert.
L. catharthicum L. V_4 Z_4.
Radiola linoides Gmel. V_4 Z_5. Kolze-See, Försterei Fuchswinkel u. a. O.
Malva alcea L. V_3 Z_3. Kamionkafluss, Frankenhagener See, Schlossberg bei Sady.
Tilia parvifolia Ehrh. Brahetal.
T. grandifolia Ehrh. ibid.
Hypericum perforatum L. V_4 Z_3.
H. quadrangulum L. V_3 Z_2. Eichberg, Sluppi u. a. O.
H. tetrapterum Fr. V_2 Z_2. Minikowo. u. a. O.
H. humifusum L. Im Brahetal westlich von Tuchel, wo einige zu Tuchel gehörige Häuser sich befinden.
H. montanum L. Eichberg, Brahetal, Kamionkafluss, Kamnitzer Forst, Schwiedter Forst.
Acer Pseudoplatanus L. Im Brahetal bei Schwiedt.
A. platanoides L. ibid.
Geranium pratense L. V_4 Z_4.
G. palustre L. V_4 Z_4.
G. sanguineum L. Schwiedter Forst V_3 Z.
G. Robertianum L. ibid.
Evonymus europaea L. Im Brahetal. V_3.
Frangula Alnus Mill. Im Brahetal. V_4.
Genista tinctoria L. V_3 Z_2. Bei Tuchel, Schwiedter Forst im Brahetal, Eichberg.
Ononis arvensis L. Am Gr. Bislawer See.
O. repens L. Am Reetzer See, auf dem Schlossberge bei Sady.
Anthyllis Vulneraria L. V_3 Z_4. Bei Tuchel, am Mangelmühler See u. a. O.
Trifolium alpestre L. Schwiedter Forst.

T. agrarium L. V_4 Z_3.
T. montanum L. V_3. Brahetal, am Kamionkafluss bei Liebenau, am Glemboczek-See, auf dem Schlossberge bei Sady.
Astragalus glyciphyllos L. V_3 Z_3. Rudamühler See, im Brahetal.
Ornithopus perpusillus L. Häufig verwildert.
Coronilla varia L. Brahetal.
Vicia silvatica L. Kamnitzer Forst Z_3.
Melilotus albus Desr. V_3. Pillamühl u. a. O.
Orobus vernus L. Brahetal V_3.
O. niger L. ibid.
O. tuberosus L. Minikowo.
Ulmaria pentapetala Gil. V_4 Z_3 Brahetal, Tucholkaer See, Kamionkafluss.
U. Filipendula A. Br. Am Gleboczek-See Z_2.
Comarum palustre L. V_4 Z_4.
Potentilla opaca L. V_3 Eichberg, Schwiedter Forst, Kamnitzer Forst, Brahetal.
P. alba L. V_3. ibid.
Alchemilla vulgaris L. V_3 Z_3.
Rosa rubiginosa L. Am Rudamühler See u. a. O.
Hippuris vulgaris L. V_4 Z_4, z. B. Spital-See, Gr. Bislawer See, Dzetzminer See, Poln. Cekziner See, Wittstocker See, Reetzer See, Frankenhagener See u. a.
Peplis portula L. Im See zwischen Tuchel und Kelpin.
Sedum maximum Sut. V_4 Z_3.
Sempervivum soboliferum Sims. Braheufer bei Sommersin Z_4.
Ribes alpinum L. Braheufer.
Hydrocotyle vulgaris L. V_4 Z_4. Am See zwischen Tuchel und Kelpin, Minikowo, Seen bei Poln. Cekzin, Kolze-See, bei Dzeks. u. v. a. O.
Bupleurum longifolium. L. V Z. Brahetal bei Pillamühl.
Anethum graveolens L. Verwildert am Kissfluss.
Hedera Helix L. Brahetal Z_3.
Viburnum Opulus L. Kamionkafluss, Brahetal.
Lonicera Xylosteum L. Brahetal.
Valeriana exaltata Mik. Brahewiesen.
V. officinalis L. V_5 Z_4.
Succisa pratensis Mnch. V_5 Z_4.
Scabiosa suaveolens Desf. V_3 Z_4 Rudabrück, Tuchel, Schwiedter-, Grünfelder-, Kamnitzer- und Wodziwodaer Forst.
Xanthium strumarium L. Lachowo, Minikowo Z_2.
Inula Britannica L. V_4 Z_3.
Anthemis tinctoria L. V_3 Kl. Mangelmühle, Gleboczek-See, bei Tuchel.
Senecio paluster D. C. Zwischen Kelpin und Komorze in den Torfbrüchen.
Carlina acaulis L. V_2 Z_2 Kamnitzer Forst, Wodziwodaer Forst.
Arnoseris minima Lk. Schwiedt, Pantau, Mangelmühler See, Petztin.
Scorzonera purpurea L. Zwischen Ernsttal und Schwiedt (Forstassessor Wendlandt).

Hieracium laevigatum Willd. *var. grandidentatum* Uechtr. Im Walde bei Tuchel an der Bislawer Chaussee Z_4.
H. boreale Fr. *var. chlorocephala* Uechtr. Im Walde bei Tuchel an der Bislawer Chausee Z_4.
Campanula Trachelium L. Brahetal u. a. O.
Vaccinium uliginosum V_3 Z_5 Iwitzer-Bruch, am Langen See.
V. Oxycoccos L. V_4 Z_4. Minikowo, Iwitzer Bruch, Försterei Wolfsgrund u. a. O.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. V_4 Z_5. Wald am Spital-See, Wodziwodaer Forst, Schwiedter Forst, Grünfelder Forst.
Andromeda polifolia L. Iwitzer Bruch.
Ledum palustre L. V_3 Z_4. Minikowo, Gwiasda-See, Iwitzer Bruch, Okoninei See, Langer See.
Pirola chlorantha Sw. Wodziwodaer Forst.
P. minor L. Eichberg, Schwiedter Forst, Wodziwodaer Forst.
Ramischia secunda Grck. Schwiedter Forst.
Chimophila umbellata Nutt. Schwiedter Forst, Kamnitzer Forst, Wodziwodaer Forst.
Monotropa Hypopitys L. Schwiedt. Z_2, Cosackenberg.
Vincetoxicum officinale Mnch. Brahetal bei Schwiedt, Z_2.
Erythraea Centaurium Pers. V_4 Z_3, namentlich Eichberg Z_4.
Polemonium coeruleum L. Zwischen Sluppi und Tucholka am Wege Z.
Cuscuta Epithymum L. Schwiedt.
Datura Stramonium L. Bei Tuchel, Hammer, Minikowo u. a. O.
Verbascum Lychnites L. V_3 Z_4. Rudabrück, am Zaremba-See bei Drausnitz, Kamnitzer Forst.
V. Thapsus V_3 Z_3.
Scrophularia Ehrharti Stev. Resminer See.
Digitalis ambigua Murr. Brahetal V_3.
Veronica scutellata L. V_3 Z_4. Zwischen Sluppi und Tucholka, am Schwarz-See bei Drausnitz.
V. spicata V_5 Z_4.
V. Teucrium L. Brahetal des Kamnitzer Forstes.
Limosella aquatica L. Im See zwischen Tuchel und Kelpin.
Euphrasia serotina Lmk. Bei Schwiedt.
Lycopus europaeus L. V_4 Z_3.
Salvia pratensis L. Brahetal V_3 Z_3, Reetzer See. Stobnoer See, Poln. Cekziner See, Eichberg, Cosackenberg.
S. verticillata L. Zwischen Gr. und Kl. Komorze. V. Z.
Origanum vulgare L. Brahetal Z_3.
Clinopodium vulgare L. ibid. Z_4 Koschiburrekam, Minikowoer See.
Nepeta Cataria L. In Bialla, Wodziwoda, Pilla und andern Dörfern.
Galeobdolon luteum L. Am Kamionka-Fluss Z_4, Frankenhagener See.
Galeopsis Tetrahit L. Tucholka, Petztin, u. a. O.

G. versicolor Curt. V_3 Z_3 Brahetal, Dt. Cekzin u. a. O.
Marrubium vulgare L. Liebenau (Gostoczin), Minikowo, Petztin u. a. O.
Leonurus Cardiaca L. Liebenau, Petztin, Mangelmühle, Wodziwoda u. a. O.
Prunella grandiflora L. Wodziwodaer Forst, Schwiedter Forst.
Ajuga genevensis L. Auf dem Schlossberge bei Sady. Z_3.
A. pyramidalis L. Kamnitzer Forst Z_3.
Verbena officinalis L. Liebenau (Gostoczin).
Utricularia vulgaris L. V_4 Z_4. Spital-See, Niedermühler-See, Frankenhagener-See, Graben in den Schlachtaer Wiesen, Minikowoer See, viele Torfbrüche.
U. neglecta Lehm. (?) Spital-See.
Trientalis europaea L. Schwiedter Forst.
Armeria vulgaris Willd. V_4 Z_4.
Plantago arenaria W. und Kit. Brahetal bei Wodziwoda Z_4, Tuchel an der Plaskauer Chaussee.
Amarantus retroflexus L. In Schwiedt Z_2.
Daphne Mezereum L. Brahetal V_3 Z_2.
Asarum europaeum L. Brahetal V_4 Z_4.
Tithymalus Cyparissias Scop. Bei Schwiedt.
Humulus Lupulus L. V_3. Brahetal, Zaremba-See, Kamionka-Fluss.
Fagus silvatica L. Im Brahetal bei Schwiedt.
Quercus pedunculata Ehrh. Brahetal.
Qu. sessiliflora Sm. Eichberg, Lippowo.
Carpinus Betulus L. Im Brahetal bei Schwiedt.

Monocotyledones.

Elodea canadensis Rich. & Mich. Nur im westlichen Teile des Kreises verbreitet.
Stratiotes aloides L. V_4 Z_4.
Hydrocharis morsus ranae L. V_4 Z_4.
Alisma natans L. V_3 Z_4. Schwarz-See, Kolze-See, See bei Kl. Komorze.
— — *f. terrestris* var. *repens*. Am See zwischen Tuchel und Kelpin.
Potamogeton natans. L. V_4 Z_5.
P. alpinus Balbis. Im Kamionka-Fluss bei Kamnitz.
P. gramineus L. *β heterophyllus* V_3 Z_4. Fr. Gr. und Kl. Okonin-See, Okoniner-See, Studzno-See, Biallaer-See.
P. lucens L. V_4 Z_4.
P. perfoliatus L. V_5 Z_4.
P. crispus L. V_3 Z_3.
P. compressus L. Spital-See.
P. acutifolius Lk. Torfbrüche zwischen Kelpin und Komorze.
P. obtusifolius M. & K. Mangelmühler-See, Spital-See.
— — var. *angustifolius*. Spital-See.
P. praelongus Wulf. Spital-See, Dzetzminer- und Gwiasda-See.
P. mucronatus Schrad. Kietschfluss.

P. pusillus L. Kamionkafluss bei Liebenau.
P. pectinatus L. V_4 Z_4.
Najas major All. Spital-See.
Lemna gibba L. V_3 Z_5. Kamionkafluss, Torfbrüche bei Pantau und am Resminer See in einem Graben bei Prust (blühend).
Calla palustris L. V_3 Z_4. Spital-See, Försterei Grünthal, Stronzno-See, Abrau.
Acorus Calamus L. V_3 Z_4.
Orchis latifolia L. Trozioneck-See bei Tuchel, Wodziwodaer Forst.
Platanthera bifolia Rich. Brahetal Z_3.
Epipactis latifolia All. Trozioneck-See bei Tuchel, Wodziwodaer-Forst.
Cypripedium Calceolus L. V_2 Z. Eichberg bei Tuchel (Kreisschulinspector Illgner), Brahetal bei Sommersin (Mühlenbesitzer Ohlert).
Lilium Martagon L. Brahetal V_3 Z_4. Im Tale des Stonskiflusses.
Anthericum ramosum L. V_3 Z_4.
Paris quadrifolius L. Brahetal V_2.
Polygonatum multiflorum All. Brahetal V_3.
Juncus alpinus Vill. Mangelmühler-See.
Heleocharis acicularis R. Br. Lubiersiner-See.
Scirpus Tabernaemontani Gmel. Tucholka-See.
Carex muricata L. Am Tucholka-See.
C. ligerica Gag. (Näherer Standort unbekannt)
C. Oederi Ehrh. Mangelmühler-See.
Panicum glabrum Grod. Ernsttal.
Arrhenatherum elatius M. & K. Am Kamionkafluss.
Triodia decumbens P. B. Schwiedter- und Kamnitzer-Forst Z_5.
Molinia coerulea Mnch. var. *arundinacea*. Kamnitzer-Forst.

Cryptogamae.

Lycopodium clavatum L. Minikowo, Schwiedter Forst V_3 Z_4.
Botrychium Lunaria Sw. Nach Angabe des Herrn Seminarlehrer Lange unweit Tuchel vorhanden.
Aspidium spinulosum Sw. Am Rudamühler-See.
A. Thelypteris Sw. ibid.
Phegopteris Dryopteris Fée. Brahetal.
Asplenium Filix femina Bernh. Rudamühler-See, Eichberg, Kamionkafluss,
Polypodium vulgare L. Brahetal Z_3.
Fontinalis antipyretica L. V_4. Grochower-See, Petztiner See, Frankenhagener-See, Sehlener-See.
Chara ceratophylla Wallr. Dzetzminer- und Gwisda See.
Ch. foetida A. Br. Torfbrüche am Kamionkafluss in der Nähe des Spital-Sees.
Ch. aspera Willd. Gr. Bislawer-See.
Ch. fragilis Desv. Försterei Brandeck, See in den Schlachtaer Wiesen.

Bericht

über die

vom 23. August bis 10. October 1882 im Kreise Schwetz ausgeführten Excursionen.

von

F. Hellwig aus Danzig.

Im August vorigen Jahres erhielt ich von dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein, durch Vermittelung des Herrn Prof. Dr. Bail, den Auftrag, den Kreis Schwetz in botanischer Hinsicht zu untersuchen.

Der Kreis Schwetz ist einer der grössten unserer Provinz und bildet an dem linken Weichselufer, das ihn im Süden und Osten begrenzt, den am weitesten nach der Provinz Posen zu vorgeschobenen Teil von Westpreussen. Seine übrigen Grenzen werden gebildet im Südwesten durch den Kreis Bromberg, im Westen durch den Kreis Tuchel, im Norden durch die Kreise Pr. Stargard und Marienwerder. Er wird durch das Schwarzwasser, einen in seiner Hauptrichtung von Norden nach Süden fliessenden, ziemlich reissenden, kleinen Nebenfluss der Weichsel in zwei dem Flächeninhalt nach wol ziemlich gleiche Teile geteilt. In dem westlich vom Schwarzwasser gelegenen Gebiete habe ich fast ausschliesslich meine Excursionen bewerkstelligt und zwar in der Weise, dass ich von Schwetz aus, meinem ersten Standquartiere, mit der Verlegung dieser zunächst dem Laufe des Schwarzwassers aufwärts folgte bis zur nördlichen Grenze des Kreises und mich dann nach der westlichen Grenze wandte, bis ich schliesslich die Weichsel wieder erreichte.

Das hier in Frage stehende Gebiet ist eben, mitunter von etwas welliger Beschaffenheit. In diese Ebene haben die Weichsel, das Schwarzwasser und mehrere grössere und kleinere Zuflüsse des letzteren Täler mit schroff abfallenden, zum Teil bewaldeten, fast immer mit Buschwerk dicht bedeckten Wänden eingeschnitten. Die Bodenbeschaffenheit ist vorherrschend sandig; der nördliche Teil gehört schon zu der so übel beleumdeten Tucheler Heide. Nur die in der Nähe der Weichsel gelegenen Gebiete haben einen fruchtbareren und sogar sehr fruchtbaren Boden, auf dem Weizen und Rüben vorzüglich gedeihen. Sümpfe und Torfbrüche trifft man in ziemlich bedeutender Zahl an. Von grösseren Gewässern ist ganz besonders eine Reihe langgestreckter, schmaler Seen zu bemerken, die sich an der Westgrenze des Kreises hinziehen. Auch sonst giebt es im Kreise eine beträchtliche Zahl von grösseren und kleineren Wasserbecken.

Das Wetter, welches zur Zeit meiner Excursionen herrschte, war diesen keineswegs günstig, im Gegenteil hatte ich viel von Regen und der grossen Feuchtigkeit, die in diesem Jahre überhaupt herrschte, zu leiden.

Ich erlaube mir nun auch an dieser Stelle allen den Herren, die mich bei meinem Unternehmen so überaus freundlich und gütig unterstützt haben, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Bevor ich zur Schilderung meiner Excursionen übergehe, muss ich noch erwähnen, dass Herr Rektor Landmann in Schwetz die Güte hatte, mir für das Herbar eine am 5. August h. a. nur in einem Exemplar in Schwetz gefundene *Centaurea solstitialis* L. zu übergeben.

Am 23. August begab ich mich von Danzig nach Terespol, der Bahnstation von Schwetz, welch letztere Stadt ich mittelst des Omnibus gegen Abend erreichte. Den Vormittag des folgenden Tages benutzte ich zu einer Excursion in die nächste Umgebung von Schwetz. Ich ging nach Nordost zu aus der Stadt einen schmalen Fussweg entlang, der durch kleine Hügel führte. Ueberall an dem Wege wuchs *Eryngium planum* L., an den Abhängen *Campanula glomerata* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *Falcaria Rivini* Host., *Scabiosa ochroleuca* L. Bald wandte ich mich rechts und ging über die schon völlig abgeernteten Felder nach dem Schwarzwasser zu. Auf den Rainen wuchs *Dianthus deltoides* L., *Malva Alcea* L., *Mentha arvensis* L., *Potentilla opaca* L. Die steilen Abhänge, die das Tal des Schwarzwassers bilden, stieg ich hinab und ging in der Sohle des Tales wieder nach der Stadt zurück. Hier fand ich *Artemisia Absynthium* L., *Datura Stramonium* L., *Hyoscyamus niger* L., *Melampyrum arvense* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Veronica spicata* L., *V. officinalis* L.

Am Nachmittag machte ich in Begleitung des Herrn Rektor Landmann und der Herren Lehrer Szuchmielski und Reimann eine Excursion nach derselben Gegend hin. Wir gingen jedoch weiter bis nach den sogenannten Teufelsbergen, die von der Schinderparowe quer durchschnitten werden. Dieser Schlucht folgten wir bis zum Schwarzwasser. Die oberen Abhänge derselben waren mit kurzem Grase bedeckt, während die unteren und die Sohle von stärkerem Gebüsche und grösseren Pflanzen eingenommen wurden. Es fanden sich dort *Cirsium palustre* Scp., *Cynanchum Vincetoxicum* B. Br. *Epilobium hirsutum* L., *Equisetum maximum* Lmk., *Lycopus europaeus* L., *Scrophularia aquatica* L.

Die Abhänge des Schwarzwassertales waren schon abgemäht, und nur wo die Büsche von *Rosa canina* L. und *Prunus spinosa* L. der Sense Widerstand geleistet hatten, konnte man noch einige unversehrte Pflanzen finden. Es waren dieses *Knautia arvensis* Coult, *Lithospermum officinale* L., *Salvia pratensis* L., *Silene Otites* Sm., *Stachys recta* L., *Thalictrum minus* L. In der Nähe der Stadt kamen wir an das Schwarzwasser, das von breiten sumpfigen Wiesen begleitet wird und folgten seinem Laufe aufwärts, indem wir an der Stadt vorübergingen, bis nach der Parowe, an der das Schützenhaus liegt. Auf diesem Wege wurden

bemerkt *Atriplex roseum* L., *Plantago arenaria* W. K., *Veronica longifolia* L. in den Gebüschen des Schwarzwasserufers, *Allium acutangulum* Sch. und *Silene tatarica* Pers. auf einer Wiese am Schwarzwasser in der Nähe der Stadt. In der Schützenhaus-Parowe selbst wurden *Allium oleraceum* L. und *Chondrilla juncea* L. gesammelt.

Am 25. August unternahm ich eine Excursion in die Kämpen der Weichsel. Das Wasser der Weichsel war jedoch so hoch gestiegen, dass ich erst lange Zeit mit einem Boote zwischen den Weidengebüschen umherfahren musste, bevor ich einen Platz fand, von dem aus ich meine Excursion antreten konnte. Diese war nur mit Schwierigkeit und Ueberwindung grosser Hindernisse möglich. Die Vegetation ist in diesen Kämpen äusserst üppig. Gebüsche von *Salix triandra* L., zum zweiten Male blühend, *Senecio saracenicus* L. in grossen Stauden und ungeheurer Menge versperren häufig den Weg. Dazwischen finden sich *Achillea cartilaginea* Led., *Artemisia Absynthium* L., *A. campestre* L., *Dipsacus silvester* Huds. mit Hüllen, die das Köpfchen weit überragen, bogenförmig gekrümmt und nebst dem Stengel aussergewöhnlich stark und zahlreich mit Stacheln besetzt sind, *Erigeron canadensis* L. von 1,75 m. Höhe, *Gnaphalium luteo-album* L., *Scutellaria hastifolia* L., *Veronica longifolia* L. Mehr nach dem trockenen Lande zu fanden sich *Melilotus albus* Desr., *Plantago arenaria* W. K., *Reseda Luteola* L., *Verbascum phlomoides* L. Ich kam bis an die Kulmer Fähre und ging von dort über Beckersitz und Schönau nach Schwetz zurück.

In Begleitung der Herren Sczuchmielski und Reimann machte ich am nächsten Tage eine Excursion nach dem Gute Marienhöhe und untersuchte dort einen kleinen Teich, dessen Ränder dicht mit *Phragmites communis* Trin. eingerahmt waren; ausser diesem fanden wir hier noch *Lythrum Salicaria* L., *Mentha aquatica* L. *β verticillata*, *Sparganium ramosum* Huds., *Veronica scutellata* L., in dem Teiche selbst nur *Potamogeton crispus* L. Auf dem Wege nach dem Schwarzwasser wurde auf einer sumpfigen Wiese, die mit ausserordentlich viel *Cirsium oleraceum* Scp. bedeckt war, *Cuscuta Epithymum* L. gesammelt.

Dem Laufe des Schwarzwassers folgten wir bis Koslowo und bis zur Eisenbahnbrücke bei Terespol. Sehr sumpfige Wiesen begleiten den Lauf des Flusses, so dass es nur an wenigen Stellen möglich ist dicht an denselben zu gelangen. Diese Untersuchung des Flusses ergab *Potamogeton pectinatus* L. *β. interruptus*, *Ranunculus circinatus* Sbthp., *Sagittaria sagittifolia* L., *forma valisneriifolia* Coss. und Germ. Auf den Wiesen fand sich besonders *Spiraea Ulmaria* L., *Succisa pratensis* Much., *Triglochin palustris* L. Während die Talsohle zu viel Feuchtigkeit besitzt, hat die etwas höher gelegene Ebene deren zu wenig und zeigt den Sandboden mit den ihm charakteristischen wenigen grauen Gewächsen, unter denen *Corynephorus canescens* P. B. die Hauptrolle spielt. Dem Reisenden auf der Eisenbahn, dessen Auge durch die öden Sandstrecken, die nur hin und wieder durch dürftige Kiefernbestände unterbrochen sind, ermüdet ist, gewährt dieses frischgrüne Tal mit seinem sich in vielen

Windungen dahin schlängelnden Flusse einen erfreulichen Anblick. Gerade auf der Eisenbahnbrücke bei Koslowo tritt dieser Contrast am stärksten hervor.

Von Koslowo begab ich mich auf der Chaussee nach Schwetz zurück. Die geringe Ausbeute an Wasserpflanzen im Flusse erklärt sich wol daraus, dass alljährlich grosse Mengen Klobenholz, welches bei Schönau auf dem grossen Holzhofe aufgefangen wird, aus der Tucheler Heide den Fluss heruntergeflösst werden. Auf dieselbe Ursache ist wol auch die Fischarmut des Schwarzwassers zurückzuführen.

Den folgenden Tag beschäftigte ich mich mit dem Ein- und Umlegen der gesammelten Pflanzen.

Am 28. August begab ich mich mit Herrn Szuchmielski von Schwetz über Schönau nach Dtsch. Konopath, von wo aus wir in Begleitung des Herrn Kawalek, Lehrers daselbst, eine Excursion nach dem Polednoer Walde unternahmen. Der Weg ging teils über frisch gepflügtes Ackerfeld, teils über Sandheide. Ein kleiner Teich, in dem Gebiete von Wilhelmspark gelegen, wurde untersucht, ergab jedoch nichts. Der Polednoer Wald ist ein kleiner Bestand, der die sehr sumpfigen Ufer eines kleinen Baches einsäumt und eigentlich gar nicht den Namen Wald verdient. Es fanden sich dort *Aira caespitosa* L., *Carex remota* L., *Genista tinctoria* L., *Humulus Lupulus* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Lilium Mortagon* L., *Mentha aquatica* L. var. *capitata, Paris quadrifolius* L. *Rumex sanguineus* L., *Serratula tinctoria* L., (in allen drei von Wallroth unterschiedenen Varietäten: *integrifolia*, *heterophylla* und *dissecta*), *Trientalis europaea* L. Wir überschritten den Bahndamm, konnten aber nicht bis nach Poledno kommen, da der Tag schon zu weit vorgerückt und noch ein weiter Weg bis nach Hause zu machen war. Auf dieser Seite des Bahndammes befand sich ein ziemlich weites, sumpfiges Terrain mit der diesem Gebiete eigentümlichen Flora: *Andromeda polifolia* L., *Eriophorum polystachyum* L., *Oxycoccos palustris* Pers. Auf der anderen Seite jedoch änderte sich die Gegend vollständig. Wir befinden uns in der dürrsten Heidegegend, auf deren sterilem Boden die kleinen, ziemlich weit auseinanderstehenden Kiefern kaum die nötige Nahrung finden können. Diese öde Gegend erstreckte sich bis nach Terespol, von wo aus wir uns wieder nach Schwetz zurückbegaben. Am Bahndamme selbst fand ich *Cistus Helianthemum* L., *Ononis procurrens* Wallr., *O. spinosa* L.

Am 29. August verlegte ich mein Quartier nach Poln. Konopath und benutzte den nächsten Tag dazu, die Wirwa-Parowe zu untersuchen. Eine grosse Anzahl solcher Schluchten, von denen diese eine der grössten ist, zieht sich nach dem Schwarzwasser hin. Sie haben alle einen sehr ähnlichen, fast übereinstimmenden Charakter. Die Talsohle wird von einem grösseren oder kleineren Bache eingenommen, der gewöhnlich in ziemlich reissendem Laufe über die in seinem Bette liegenden zahlreichen und grossen Steine seinen Weg nach dem Schwarzwasser sucht. Die Ufer desselben sind gewöhnlich stark versumpft und von einem dichten, üppigen Pflanzenwuchse umsäumt, so dass es meistens schwierig ist durch den überdies quelligen und stark ockerhaltigen Boden an

den Bach zu gelangen. Man glaubt sich in eine wahre Wildnis versetzt. Um alle Bäume hat sich *Humulus Lupulus* L., den Lianen gleich, in dichten Windungen geschlungen und versperrt mit seinen festen, rauhen Ranken den Weg, während sich auf dem Boden ein Gewirre von Brombeerranken befindet, die mit ihren Stacheln den Wanderer aufhalten. Alte Stämme von *Tilia parvifolia* Ehrh. legen sich, wie es gerade in dieser Parowe der Fall ist, oft in fast horizontaler Richtung über den Fluss, indem sie eine Brücke von dem einen Ufer zum anderen bilden. In den Gebüschen der Abhänge findet sich *Carpinus Betulus* L., *Corylus Avellana* L., *Cornus stolonifera* Mch., *Evonymus europaea* L. *Prunus Padus* L., *P. spinosa* L., *Viburnum Opulus* L., dazwischen *Asperula odorata* L., *Campanula rotundifolia* L., *C. Cervicaria* L., *Daphne Mezereum* L., *Hypericum montanum* L., *H. quadrangulum* L., *Lilium Martagon* L, *Polypodium vulgare* L., *Rubus saxatilis* L., *Silene Otites* Sm., *Trientalis europaea* L., *Veronica officinalis* L. Auf den sumpfigen Stellen findet sich *Berula angustifolia* Koch, *forma microphylla* im grössten Uebergewicht, daneben *Asplenium Filix femina* Rth., *Epilobium parviflorum* Retz, *Geranium palustre* L., *Myosotis palustris* Rth., *M. silvatica* Hoffm., *Polystichum Filix mas* Rth.; von Moosen *Mnium punctatum* Hedw., *Mn. cuspidatum* Hedw., *Plagiochila asplenioides* N. v. E.; zwischen dem Geröll wächst *Melilotus officinalis* Willd., *Verbascum thapsiforme* Schr.

In diesen von Menschen wenig betretenen Schluchten haust auch ein reiches Tierleben. Fuchs und Dachs haben dort ihre Bauten, deren Eingänge man verhältnismässig häufig an den Abhängen findet. In den alten Linden soll, wie mir versichert wurde, der im übrigen seltene Siebenschläfer vorkommen. Eichhörnchen finden sich ziemlich zahlreich und nisten zusammen mit dem Käuzchen und der Nachtschwalbe in den Bäumen.

Nicht weit vor der Mündung der Wirwa in das Schwarzwasser ändert sich der Charakter. Das Laubholz wird von Kiefern verdrängt, die auch den Lauf des Schwarzwassers ein Stück begleiten. Hier fand ich *Monotropa Hypopitys* L., wahrscheinlich die glatte Form und *Climacium dendroides* W. u. M. An der Mühle, deren Teich die Wirwa ganz mit Kalksinter, den man auch an den Ufern häufig findet, ausgekleidet hat, ging ich vorüber, am Schwarzwasser entlang bis nach der Ziegelei, von wo ich mich über die Felder wieder nach Poln. Konopath zurückbegab. Das Schwarzwasser ergab nichts als die schon früher in demselben gefundenen Pflanzen.

Am 31. August ging ich trotz des recht schlechten Wetters auf der Chaussee über Bromke, Kruposchin nach dem Bagno, einem mit *Alnus glutinosa* Gaert., *Betula alba* L. bestandenen, weiten Bruchterrain. Häufige Wassertümpel befinden sich in demselben, so dass man nur mit Schwierigkeit hindurch kommen kann, da überdies ein dichtes Brombeergebüsch den Weg sehr erschwert. Ich fand hier *Cirsium acaule* All. *caulescens, Galeopsis Tetrahit L.* mit weisslich gelben Blüten, *Geum rivale* L. noch blühend, *Hottonia palustris* L. in jungen Exemplaren, *Parnassia palustris* L., *Peucedanum palustre* Mnch., *Rubus caesius* L.,

R. plicatus W. u. N., *Salix pentandra* L. zum zweiten Male Früchte tragend. Das östliche Ende des Bruches wird als Torfstich bearbeitet. In den Gräben desselben finden sich *Callitriche vernalis* Kuetz, *Heleocharis acicularis* R. Br. und *Riccia fluitans* L. Von hier aus ging ich über Siemkau und Kawentschin nach Lubsee, wo der See untersucht wurde. Die Untersuchung ergab *Ceratophyllum demersum* L., *Chara ceratophylla* Wallr., *Ch. foetida* A. B., *Ch. fragilis* Desr., *Myriophyllum spicatum* L., *Polygonum amphibium* L. *a. natans*, *Potamogeton heterophyllus* Schreb. var. *platyphyllus* Reichenb., *P. lucens* L. nebst seiner Varietät *acuminatus* Schum. (als Art), *P. natans* L., *P. perfoliatus* L. Nachdem ich einen kleinen Kiefernbestand passirt hatte, gelangte ich an den fast ganz bewachsenen Buddiner See, in welchem sich nichts Bemerkenswerthes vorfand; dann begab ich mich über Eschendorf und Julienhof meistens über Ackerland nach Konopath zurück. Auf diesem Wege fand ich *Hypericum humifusum* L. und *Teesdalea nudicaulis* R. Br.

Am 1. September verlegte ich mein Quartier nach Lubochin und unternahm am folgenden Tage eine Excursion nach dem Schwarzwasser, dessen Lauf ich aufwärts folgte. In einem kleinen Torfstiche, bald hinter Lubochin, fanden sich *Carex hirta* L., *Chenopodium polyspermum* L., *Geranium palustre* L., *Radiola linoides* Gm. An dem Rande des kleinen Waldes, den ich passirt hatte, bevor ich an den Fluss kam, befand sich *Spiraea Filipendula* L.; in dem Walde selbst *Galium boreale* L., *Stellaria Holostea* L. Die Berge treten hier mitunter bis dicht an das Ufer heran und bilden dann mit ihren bewaldeten Abhängen einen schönen Schmuck für den klaren, reissenden Fluss. Dort, wo die Berge nicht das Ufer erreichen, dehnen sich sumpfige Wiesen aus. Das Ufer selbst wird umsäumt von *Alnus glutinosa* Gaert., um welche sich *Humulus Lupulus* L. rankt, der wieder von *Cuscuta europaea* L. umschlungen wird. Auf den Wiesen sammelte ich *Aconitum variegatum* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Thalictrum angustifolium* L. (junge Pflanzen). Ich passierte das zu Lubochin gehörige Vorwerk und ging dann durch den oben erwähnten kleinen Wald nach Lubochin zurück. In diesem Walde fand ich *Anthericum ramosum* L., *Polygonatum multiflorum* All., *P. officinale* All., *Potentilla alba* L. Meine nächste Excursion war nach der entgegengesetzten Seite gerichtet; ich ging dem Laufe des Schwarzwassers folgend meistens in den Parowen und auf den Abhängen, die hier dicht bis an den Fluss herantreten, herumkletternd stromabwärts, passierte die zu Dulzig gehörige Ziegelei, die Bedlenker Mühle und kam bis zu einer Parowe, in der ein früherer Besitzer von Dulzig begonnen hatte, Braunkohle zu graben. Von den damals in das Werk gesetzten Arbeiten ist jedoch keine Spur mehr zu sehen; der Sand hat Alles bedeckt, und nur auf einer verschwindend kleinen Fläche tritt noch erdige Braunkohle zu Tage. Die Berge sind mit der schon oben beschriebenen Vegetation der Parowen und ihrer Abhänge bedeckt. Sie wird jedoch an einzelnen Stellen von lichtem Kiefernbestande unterbrochen. Den Rückweg nach Lubochin nahm ich, indem ich mich an dem Rande des Waldes hielt. Während dieser Tour fand ich *Actaea spicata* L., *Anthemis*

tinctoria L., *Cucubalus Behen* L., *Erythrea Centaurium* Pers., *Ononis arvensis* L. *forma micrantha, Pyrola umbellata* L., *Sedum boloniense* Loid., *Jasione montana* L., *Verbascum Lychnitis* L., *V. thapsiformi × Lychnitis Schiede.*

Am 4. September nahm ich meinen Weg durch einen kleinen Wald, der von der im Bau begriffenen Bahn Konitz-Laskowitz durchschnitten wird, und durch eine Parowe nach dem am Schwarzwasser gelegenen Groddeck. In der Nähe der Parowe fand sich *Elymus arenarius* L., *Euphorbia Cyparissias* L., in derselben *Epilobium angustifolium* L., *Pyrola secunda* L., *Trifolium medium* L., *T. procumbens* L. An dem westlichen Rande des Waldes, der sich von der Parowe aus noch ein Stück weiter in die Felder erstreckt, fiel mir ein merkwürdiger Busch von *Prunus Padus* L. auf, dessen einer etwa 2 cm starker Ast ausschliesslich Blätter von einer prachtvollen purpurroten Farbe besass, während die übrigen Aeste ihre gewöhnlichen grünen Blätter trugen. Herbstfärbung konnte es nicht sein, da diese eine andere Farbe besitzt. Ich schickte Zweige hiervon an einen danziger Gärtner Herrn G. Schnibbe, Kl. Schellmühl, mit der Bitte Stecklinge und Pfropfversuche zu machen. Ist die Farbe zu halten, so wäre es eine prachtvolle neue Acquisition für das Arboretum. Bald hinter Groddeck treten die Berge etwas von dem Flusse zurück und lassen Raum für eine mit kurzem Rasen bedeckte Wiesenfläche, auf der ich *Gnaphalium uliginosum* L., *Hypericum humifusum* L., *Veronica serpyllifolia* L. sammelte. Ich folgte jetzt dem Laufe des Schwarzwassers bis zu einer grösseren Parowe, in welcher ich bald auf der Talsohle, bald auf den Abhängen dem Bache entlang ging, der mich nach Driczmin führte. In der Parowe fand sich *Geranium Robertianum* L., *Melandryum rubrum* Gcke. Bald hinter dem Dorfe durchfliesst der Bach einen kleinen Mühlenteich, in welchem sich nur *Potamogeton pusillus* L. befand; am Ufer wuchs *Alopecurus geniculatus* L. Oberhalb des Dorfes war der Fluss von sumpfigen Wiesen eingeschlossen, auf denen ich noch bis nach Bizenczek ging, aber nichts Erwähnenswertes mehr fand. Von dort begab ich mich über Gatzki nach Lubochin zurück. Den folgenden Tag brachte ich damit zu, einige in der Umgebung von Lubochin liegende kleine Teiche und Seen zu untersuchen. Der Teich im Rossgarten ergab *Alisma Plantago* L., *Chara fragilis* Desr., *Nuphar luteum* Sm. (im Jugendzustande, in welchem die Blätter ganz denen eines *Arum* ähnlich sahen), *Potamogeton crispus* L. var. *serrulatus,* entsprossen aus den hornartig gewordenen Brutknospen des *P. crispus* L., *Sparganium simplex* Huds. In dem Teiche der Brennerei kam *Callitriche vernalis* Kütz. in grossen Mengen vor. Einige zwischen den Feldern nach Gatzki zu gelegene Wasserbecken ergaben nichts Bemerkenswertes von Pflanzen.

Meine letzte grössere Excursion von Lubochin aus ging über Groddck an der Parowe von Driczmin vorbei nach der nächsten grossen Parowe, die an Rowinitza und Wirri vorüberführt. Dicht hinter Groddck sammelte ich *Verbascum nigrum* L. und *V. nigro × Lychnitis Schd.* Bei Rowinitza verbreitert sich das Tal und giebt grösseren Wiesenflächen Raum, die eben gemäht waren. Von

Wirri ging ich über Ackerflächen an das Schwarzwasser und an demselben entlang bis nach Groddek, von dort wieder zurück nach Lubochin. In der Nähe von Wirri hatte ich *Falcaria Rivini* Host. und *Viola silvestris* Lmk. *β. Riviniana* Rchb. gesammelt.

Der starke Regen verhinderte am nächsten Tage eine grössere Excursion. Ich machte einen Ausflug nach einem an dem Wege nach Groddek in der Nähe des neuen Bahndammes gelegenen Torfmoore, nachdem ich noch vorher eine kleine mit einigen Pappeln und dichtem Gestrüpp bewachsene Fläche durchsucht hatte. Ziemlich in der Mitte dieses kleinen Gebüsches befanden sich die Ueberreste einer mächtigen vom Blitze zerstörten Silberpappel; durch das Gebüsch schlang sich *Cucubalus baccifer* L. In dem Moore fand ich *Galium uliginosum* L. und *Sagina nodosa* Fenzl., auf dem Rückwege in einem Maisfelde ein grosses Exemplar des Maisbrandes.

Dann verlegte ich mein Quartier von Lubochin nach Bremin und unternahm noch an demselben Tage eine Excursion nach einem in der Nähe gelegenen Torfbruche, dessen Wasserbecken ich untersuchte. Es fanden sich dort: *Nitella sp., Potamogeton pusillus* L., *Sparganium minimum* Fr., *Utricularia minor* L., *U. vulgaris L.,* ausserdem *Hieracium Auricula* L., *Hypnum splendens* Hedw., *Mnium undulatam* Hedw., *Molinia coerulea* Mnch., *Potentilla procumbens* Sbth. Da ich mit der Untersuchung des Moores nicht fertig wurde, setzte ich dieselbe am nächsten Tage fort. Ich fand noch *Utriculoria neglecta* Lehm. Das Moor geht in einen etwas hügeligen Kiefernwald über, nach dessen Durchschreitung ich in das Tal des Rischke-Fliesses gelangte. Im Walde sammelte ich *Carlina acaulis* L., *Lycopodium clavatum* L., *Ulex europaeus* L., welcher von dem Besitzer des Waldes, wie ich später hörte, vor 8—10 Jahren ausgesäet, aber von demselben seit der Zeit nicht wieder aufgefunden war. Es waren junge niedrige Exemplare, so dass man annehmen muss, dass die Samen eine Zeit lang geruht und erst kürzlich gekeimt hatten. *Viola arenaria* D. C., *V. canina* L. Das Rischke-Fliess hat ein reissendes, schnell fliessendes Wasser, dessen Ufer ein Streifen Sumpflandes umgiebt; wo dieses es gestattete an die Ufer des Flusses zu gelangen, durchsuchte ich denselben. Ich fand dort *Fontinalis hypnoides* Hartm., *Potamogeton pusillus* L. *var. latifolius Celak., P. alpinus Balbis (rufescens Schrad.),* der im fliessenden Wasser meistentheils steril bleibt. In dem Tale ging ich bis nach Rischke und kehrte dann wieder nach Bremin zurück.

Meine nächste Excursion war nach der in der Nähe des Schwarzwassers gelegenen Försterei Ottersteig gerichtet. Bald hinter Salesche betrat ich zum ersten Male den Wald, der die Tucheler Heide charakterisiert. Es ist ein lichter Kiefernwald mit wenig Unterholz, das vorzüglich von *Juniperus communis* L. gebildet wird. Der Boden ist mit *Arctostaphylus Uva ursi* Spr. bedeckt, zwischen welchem ich hier *Pulsatilla patens* Mill. und *P. vernalis* Mill. fand. In der Nähe der Försterei befinden sich zwei Seen, die untersucht wurden, aber nichts

ergaben. Der näher an der Försterei gelegene See ist zur Zucht von Krebsen eingerichtet, die hier einen bedeutenden Ausfuhrartikel bilden und sogar bis nach Frankreich verschickt werden sollen. Ich fand hier *Hypericum tetrapterum* Fr., *Lycopodium annotinum* L., *Trifolium procumbens* L. (*filiforme* der deutschen Autoren).

Am 11. September ging ich von Bremin über Marienfelde nach dem Bruch von Schiroslaw. Es ist dieses ein ausgedehnteres Sumpfgebiet, das bei weitem mehr und grössere offene Wasserflächen enthält, als die Generalstabskarte angiebt. Die Decke des Moores war ausserordentlich schwankend und nachgebend, so dass man fortwährend bis weit über die Knie im Wasser stand und nur mit vieler Mühe und der grössten Vorsicht das Moor passieren konnte. An vielen Stellen konnte man die Decke überhaupt nicht betreten, da sie schon dem leichten Druck des untersuchenden Stockes nachgab. Die Untersuchung des Sumpfes nahm den ganzen Tag in Anspruch. Den Rückweg nach Bremin nahm ich über Schiroslaw und Salesche. Ich sammelte dort *Bryum pseudotriquetrum* Schwägr., *Dicranella cerviculata* Schimp., *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L., *D. rotundifolia* × *anglica* (*obovata* Hert u. Koch), *Geoglossum sp.*, *Lycopodium innundatum* L., *Malaxis paludosa* Sw., *Mnium affine* Blaud., *Polytrichum juniperinum* Hedw., *P. strictum* Menz., *Potamogeton crispus* L. mit stumpfen an der Spitze selbst ausgerandeten Blättern, *P. heterophyllus* Schrb. var. *homophyllus* mit schwimmenden Blättern, *Rhynchospora alba* Vahl., *Salix aurita* L., *forma humilis microphylla*, *S. repens* L. *δ. rosmarinifolia* L. (als Art), *S. sp.*, *Sphagnum sp.*, *Trifolium minus* Sm. (*filiforme* Auct.), *Utricularia intermedia* Hayn., *Viola palustris* L. Das Einlegen dieser reichen Ausbeute nahm meine Zeit am nächsten Tage in Anspruch.

Die nächste Excursion führte mich durch einen dicht hinter Bremin gelegenen schmalen, niedrigen mit Kiefern bestandenen Höhenzug, an welchem ich *Sempervivum soboliferum* Sims. fand, das aber möglichenfalls angepflanzt ist. Jedoch soll diese Pflanze auch in den grossen Wäldern vorkommen, ich habe sie aber nicht finden können. Dann kam ich nach Jacobsdorf, wo an einem kleinen Abhange *Elymus arenarius* L. und *Calamogrostis epigeios* Rth. wuchs. Ich berührte weiterhin Gorzalimost und Wiersch und kam zu dem fast ganz im Walde gelegenen Wiersch-See oder, wie er in der Gegend abweichend von der Generalstabskarte genannt wird, Grüneck-See, nach der nicht weit davon gelegenen Försterei Grüneck so benannt. Die Untersuchung des Sees nahm viel Zeit in Anspruch, ergab jedoch nichts mehr als *Najas major* All.

Am 14. September verlegte ich mein Quartier von Bremin nach Klinger. Hier hatte der Regen in diesem Jahre schrecklich gehaust. Mehrmals waren Wolkenbrüchen ähnliche Güsse heruntergekommen, deren einer die Prussina, einen bei Klinger mündenden kleinen Zufluss des Schwarzwassers, so hatte anschwellen lassen, dass er die Dämme des Mühlenteiches bei Klinger durchriss und denselben vollständig trocken legte. Man war noch damit beschäftigt, diesen empfindlichen Schaden zu reparieren. Die weiten Wälder, von denen

Klinger umgeben wird, erforderten ziemlich ausgedehnte Excursionen. Zunächst ging ich, meistens die Jagenlinien benutzend, nach dem Piaceczna-See. Unterwegs untersuchte ich noch einige kleinere Sümpfe und Brüche. Es wurden im Walde und den erwähnten Sümpfen gefunden: *Anthericum ramosum* L., *Cistus Helianthemum* L., *Dianthus arenarius* L., *D. Carthusianorum* L., *Geranium sanguineum* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *P. vulgaris* L., sehr klein und hellblütig, *Pulsatilla vernalis* Mill., *Pyrola minor* L., *P. umbellata* L. Der Piaceczna-See liegt mitten im Walde und ziemlich weit von jeder Ortschaft entfernt. Das Boot, welches ich dort vorfand, war in einem solchen Zustande, dass ich es zu einer Untersuchung des Sees nicht benutzen konnte. Auf der Südseite des Sees ging ich entlang und untersuchte denselben so weit die Leine meiner Wurfharke reichte; dieselbe förderte aber nur sehr wenig zu Tage. Die Ufer waren mitunter sehr sumpfig; ganz besonders war dies an dem östlichen Ende des Sees der Fall, wo ich *Drosera anglica* Huds., *Scheuchzeria palustris* L., *Sphagnum sp.*, *Utricularia intermedia* Haynes, *Vaccinium oxycoccus* sammelte. Der Wald hat das für die Tucheler Heide charakteristische Aussehen. Von dem Piaceczna-See begab ich mich nach den nördlich von demselben dicht an der Grenze des Kreises gelegenen Grzibno-Wiesen. Es ist dieses ein ausgedehnter Bruch- und Moorbezirk, der zwei kleinere Seen einschliesst. Das Terrain ist besonders in der Nähe der Seen ein so sumpfiges und morastiges, dass man bei jedem Schritt in Gefahr ist zu versinken, und es daher sehr schwierig ist, bis an die Seen vorzudringen, in deren Nähe ich *Gentiana Pneumonanthe* L. fand. Ueber Altfliess, mich immer in der Nähe des Schwarzwassers haltend, wo sich *Verbascum Thapsus* L. befand, ging ich nach Klinger zurück.

Die nächste Excursion machte mich mit der eigentlichen Tucheler-Heide bekannt. Ich ging von Klinger über Oberförsterei Charlottental, Lonsk, Sadrocz, Wandoll nach Linsk. Bis Wandoll ging der Weg meistens durch den bekannten Kiefernwald, in welchem ich nicht weit vor seinem Rande bei dem letztgenannten Orte *Lycopodium complanatum* L. fand in einer Uebergangsform zu *L. chamaecyparissus* A. Br., die sehr wenig trichterförmig ist und eine gelblich grüne oder hechtblaue Farbe mit aufrechten, nicht abstehenden Schuppen besitzt. Tritt man aus dem Walde heraus, so glaubt man sich mitten in eine Wüste versetzt. Ueberall weisser Sand mit Dünenbildung, auf dem niedrige, verkrüppelte Kiefern kaum ihr armseliges Dasein fristen können; auf den etwas feuchten Stellen waren Birken gepflanzt, die ein ebenso kümmerliches Aussehen hatten. Und doch soll nicht gar zu tief unter dem sterilen Sande sich der schönste und fruchtbarste Boden befinden, was auch eine grosse Mergelgrube, an der ich vorüberkam, bewies. In Linsk wurde der See untersucht, aus dem ich aber keine Pflanzen hervorholte. In den ihn umgebenden Torfmooren fand ich *Carex flava* L., *β lepidocarpa* Tausch (als Art). Ueber Lonskipicz, Lonsk, Charlottental begab ich mich wieder nach Klinger zurück. Alle diese Dörfer besitzen einen sehr unfruchtbaren Boden, dem nur mit vieler

Mühe etwas abgewonnen werden kann. Auch die Excursionen der folgenden Tage führten mich durch ähnliche traurige Gegenden.

Auf der Napoleons-Strasse, der von Napoleon I. verbesserten grossen Lehm-Chaussee, die vor der Anlage der Eisenbahnen und Chausseen den Verkehr zwischen dem Osten und Westen vermittelte, ging ich nach Junkernhof, wo ich den See untersuchte. Der Boden im Walde war besonders in der Nähe von Klinger ganz mit *Cladonia rangiferina* Hoffm. bedeckt. Ausserdem fand ich noch im Walde *Dianthus arenarius* L., *Pyrola secunda* L., *Thuidium tamariscinum* Schmp. In dem See bei Junkernhof befand sich *Chara ceratophylla* Wallr., *Ch. foetida* A. Br., *Potamogeton lucens* L., var. *mucronatus*, *P. natans* L., *Stratiotes aloides* L., in der Nähe des Sees *Carex Pseudo-Cyperus* L., *C. vulgaris* Fr. Aus dem See in der Nähe der Oberförsterei Junkernhof holte ich *Fontinalis antipyretica* L. heraus. Ueber Ludwigstal und Wigodda kam ich wieder nach Klinger zurück.

Ueber Wigodda, den Rischker Wiesen, einem sumpfigen, ganz vom Walde eingeschlossenen Terrain, das besonders im südöstlichen Teil schwer zu passieren ist, und Sdroie führte mich am nächsten Tage mein Weg nach Suchom. Auf der letzten Strecke kam ich an einer Stelle vorbei, auf der vor wenigen Jahren ein ausgedehnter Waldbrand geherrscht hatte. Das abgebrannte Terrain war wieder frisch angesamt worden, aber diese jungen Schonungen waren von einem breiten Gürtel umgeben, in welchem das Feuer das Unterholz vollständig zerstört hatte. Die schwarzen, dürren Aeste und Zweige der Wachholdergebüsche standen noch dort und gaben ebenso wie die bis zu 3 m Höhe geschwärzten alten Kiefern Zeugniss von dem gewaltigen Brande, der hier geherrscht hat. In Suchom konnte, da ein so starker Sturm herrschte, dass die plumpen Kähne auf dem See nicht zu regieren waren, nur die nordöstliche Ecke des Sees genauer untersucht werden, während der übrige Teil, so viel wie möglich, mit der Harke untersucht wurde; es fand sich nur *Najas major* All. Ueber Wiersch begab ich mich wieder nach Klinger zurück. Unterwegs fand ich noch *Carlina acaulis* L., *C. vulgaris* L.

Am 19. September verlegte ich mein Quartier von Klinger nach Ebensee, und unternahm am nächsten Tage eine Excursion nach dem in der Nähe der Oberförsterei Lindenbusch gelegenen Cisbusch. Es hat dieses eigenartige, ca. 70 Morgen grosse, im Norden an den Mukrz-See stossende Wäldchen seinen Namen von der dort noch massenhaft vorkommenden Eibe. Während früher dieser Baum, der mit der deutschen Volkssage auf das engste verknüpft ist, über ganz Deutschland verbreitet war, ist er jetzt durch die Cultur so verdrängt worden, dass er nur noch an wenig Orten so zahlreich vorkommt, dass er die Physiognomie des Landes bestimmt. Hier tritt er, aber nur auf dieses kleine Territorium beschränkt, in allen Grössen auf, von der jungen wenige cm hohen Pflanze bis zu dem 10 m hohen, Hunderte von Jahren alten Baum. In allen möglichen Gestalten tritt uns dieses merkwürdige Nadelholz mit seinem dunklen Grün der Nadeln, aus dem die herrlichen roten Früchte mit dem

schönsten Kontrast hervorleuchten, entgegen. Hier kriecht er mit seinen Aesten langgestreckt auf dem Boden hin, dort erhebt er sich krüppelhaft mit auf das Wunderlichste verschlungenen Zweigen nur wenige Meter hoch in die Höhe. An einer anderen Stelle wieder steigt er schlank und gerade als schöner kräftiger Baum in die Luft. Beim Anblick dieser eigentümlich aussehenden, düsteren Gewächse kann man es begreifen, dass das Volk ihnen Zauberkraft zuschrieb und sie mit seinen Sagen innig verwob. Der Boden in dem Cisbusche ist vorherrschend feucht und etwas hügelig. Leider war ich zu einer Zeit dort, in der die Spuren der Frühjahrsflora fast vollständig verschwunden und von der Sommerflora, die beide hier ebenfalls eigentümlich sein und zum Teil recht seltene Pflanzen, wie *Cypripedium Calceolus* L. beherbergen sollen, nur noch wenig übrig geblieben war. Neben *Taxus baccata* L. kommt dort auch eine Anzahl von Laubbäumen vor, wie *Acer Pseudoplatanus* L., *Alnus glutinosa* Gaert., *Betula alba* L., *Carpinus Betulus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Sorbus Aucuparia* L., *Tilia parvifolia* Ehrh. und in der Umgebung wohl angepflanzt *Betula humilis* Schrk. Von kleineren Pflanzen fand ich nur noch wenige. *Asperula odorata* L., *Hedera Helix* L., *Polygonatum multiflorum* All., *P. officinale* All., *Polytrichum formosum* Hedw. In dem Mukrz-See fand ich *Potamogeton heterophyllus* Schrb., in einem Graben in der Nähe des Cisbusches *Chara fragilis* Desv.

Obgleich es fast den ganzen Tag regnete, untersuchte ich am folgenden Tage den Ebensee. Dieser bedeutende See zerfällt in drei Abteilungen: den eigentlichen Ebensee, den faulen See, dies ist die westlichste Ecke, die so mit *Stratiotes aloides* L. bedeckt ist, dass es unmöglich ist, dort mit einem Boote durchzukommen, und den südlichsten Teil, den Blondzminer-See, an dem das Dorf Blondzmin liegt. Die Ausbeute bestand aus *Chara stelligera* Bauer, *Najas major* All., *Potamogeton pectinatus* L., *P. zosterifolius* Schum. *(compressus L.)*, *Utricularia intermedia* Hayn., *U. neglecta* Lehm.?, *U. vulgaris* L. Am nächsten Tage hatte sich das Wetter so verschlechtert, dass keine Excursion möglich war.

Am 23. September wurden die beiden kleinen Gewässer bei Marienthal untersucht. nachdem mit vieler Mühe ein Boot dorthin geschafft worden war, da man wegen der sumpfigen oder mit Schilf bedeckten Ufer nur an wenigen Stellen vom Lande aus an das Wasser gelangen kann. Das Moor hatte ein ähnliches Aussehen, wie das von Schiroslaw. Es befand sich dort *Carex ampullacea* Good., *Heleocharis uniglumis* Lk., *Malaxis paludosa* Sw., *Scheuchzeria palustris* L., *Vaccinium oxycoccus* L. Die Seen lohnten die grosse Mühe nicht, die darauf verwandt war, das Boot dorthin zu schaffen. Ausser den unvermeidlichen *Phragmites communis* Trin., *Stratiotes aloides* L., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L. fand sich nur noch *Nitella flexilis* Ag. In dem kleinen von *Alnus glutinosa* Gaert., *Betula alba* L., *Rhamnus Frangula* L. bestandenem Waldterrain befand sich *Ledum palustre* L. und *Vaccinium uliginosum* L. Hierauf unternahm ich eine Excursion nach dem Czarnowo-See. Hinter dem Orte Hutta

durchkreuzte ich ein grösseres Sumpfterrain, durch welches das Mukrz-Fliess läuft, es war aber schon gemäht und wurde augenblicklich von Vieh abgeweidet. Der Czarnowo-See ist mitten im Walde gelegen und von Moorland eingeschlossen, auf dem *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L. und die auch gestern in Marienthal gesammelten Pflanzen wuchsen. Nicht weit von diesem See liegt der Bieszewo-See, an dessen Ufern ich *Carex Oederi* Ehrh., *Cyperus flavescens* L., *Galium palustre* L. var. *caespitosum*, *Hypnum cuspidatum* L., *Juncus bufonius* L. sammelte. Beide Seen wurden, soweit dieses vom Lande aus möglich war, mit der Wurfharke untersucht, ergaben jedoch nichts. Auf dem Rückwege kam ich durch das Sumpfterrain, das den Abfluss des Czarnowo-Sees begleitet und untersuchte dasselbe; es fanden sich nur die schon so oft gesammelten *Utricularia*-Arten. Eine andere Excursion von Ebensee aus war nach Hintersee und Jesiorken gerichtet, um dort die beiden Seen und die Torfmoore zu untersuchen. Der Weg ging über Felder, auf denen ich *Alchemilla arvensis* Scop., *Chenopodium rubrum* L., *Crepis virens* Vill., *Gypsophila muralis* L., *Trifolium fragiferum* L. fand, und durch einen kleinen Kiefernwald. Der südlichere See hat feste Ufer, seine Untersuchung war aber von keinem Erfolge begleitet. An den nördlichen ist äusserst schwierig heranzukommen, da die Ufer entweder stark bewachsen oder so sumpfig sind, dass man es nicht wagen kann, bis dicht an das Wasser zu gehen, wo ich an dasselbe gelangen konnte, warf ich die Harke aus, konnte aber nur *Chara foetida* A. Br., *Nuphar luteum* Sm. und *Myriophyllum spicatum* L. finden. Bei der Untersuchung des sich an die Seen anschliessenden Moores passirte mir das Unglück, dass ich bis unter die Arme in den Sumpf versank, da die schwankende Decke durchbrach, was bei der vorgerückten Jahreszeit und der rauhen Witterung nicht sehr angenehm war und mich zwang, von der weiteren Untersuchung abzulassen. In dem Moore hatte ich gefunden: *Aspidium Thelypteris* Sw., *Calla palustris* L., *Caltha palustris* L. (blühend), *Myosotis palustris* Rth., *Ranunculus trichophyllus* Chx., *Utricularia neglecta* Lehm.

Am 26. September verlegte ich mein Quartier nach Lippnitz und untersuchte am nächsten Tage den Salescher See. In diesem See trat vor ungefähr 14 Tagen nach einem starken Gewitter der merkwürdige Umstand ein, dass alle Fische betäubt oder todt an das Ufer kamen und dasselbe mit einem mehrere Fuss breiten Saum umgaben. Sie wurden auf Anordnung des Ortsvorstandes schleunigst vergraben, aber ich fand noch an einzelnen Stellen, auf die gerade der Wind stand, in dem Röhricht grosse Mengen von diesen Fischleichen, die einen weithin reichenden unangenehmen Geruch verbreiteten. Herr Professor Benecke aus Königsberg, der gerade in der Zeit in dem Kreise weilte, wurde von dem Landrat Herrn Dr. Gerlich über dieses Ereignis befragt, und äusserte seine Meinung dahin, dass die Ursache desselben jedenfalls das Gewitter sei, da ihm aus Mittel-Deutschland ähnliche Vorfälle bekannt seien. Man könne dieses jedoch mit Sicherheit nicht behaupten, da wissenschaftliche Untersuchungen sofort nach dem Ereignis an Ort und Stelle noch nicht vorge-

nommen worden seien. In dem See befanden sich nur die schon so häufig gesammelten Pflanzen. Dasselbe gilt auch von dem Schwekatowo-See, wie auch von dem Schewinko- und Branitz-See.

Meine letzte Excursion von Lippnitz aus ging über Salesche nach Suchau. Der Weg führte zum grössten Teil durch Kiefernwald, der von einzelnen sumpfigen Stellen unterbrochen wurde. In Suchau untersuchte ich die zu beiden Seiten des Dorfes gelegenen Seen; die Untersuchung hatte dasselbe Resultat, wie bei den früher untersuchten. Den Rückweg nahm ich durch Johannisberg, Schwekatowo, Steinberg.

Am 30. September verlegte ich mein Quartier nach Neu-Jaschinnitz, von wo aus ich zunächst die nähere Umgebung und den Schloss-See nebst den beiden nordöstlich davon gelegenen kleineren Gewässern, den Kessel- und den Heiligen-See untersuchte. In der Nähe der malerisch auf einem erhöhten Punkte am See gelegenen Ruine des alten Ordenshauses fand ich *Verbascum Lychnitis* L., auf den Feldern *Filago minima* Fr. und seit Schwetz wieder zum ersten Male *Gnaphalium luteo-album* L. In dem Schloss-See fand ich ebenfalls seit Schwetz wieder zum ersten Male *Elodea canadensis* R. u. Mch. Weiter als bis in die Weichselgegenden scheint also dieses verderbliche Unkraut noch nicht in dem Kreise vorgedrungen zu sein. Am Nachmittag untersuchte ich den See der Neu-Jaschinnitzer Mühle und fand dort zum ersten Male im Kreise *Hippuris vulgaris* L. Am nächsten Tage verhinderte ein starkes Unwetter jede Bewegung im Freien.

Eine grössere Excursion unternahm ich am 3. October von Neu-Jaschinnitz über Schirotzken, Pluczno, Schukai nach Rudzinnek. Die Seen der beiden zuerst genannten Dörfer untersuchte ich mit der Wurfharke, während ich den Schukai-See befuhr; in ihm fand ich *Potamogeton obtusifolius* Mert. u. Koch nebst den gewöhnlichen Pflanzen, die auch in den beiden ersten vorkamen. Diese Seen bilden mit dem nördlicher davon gelegenen Sand-See, an dem ich ebenfalls vorüberkam, eine durch einen kleinen Bach und ein grösseres Sumpfterritorium verbundene Reihe, die der Brahe tributär ist. Am Rande des Sumpflandes, mitunter auch dicht an den Ufern der Seen erheben sich ziemlich bedeutende Hügel, die den Uebergang zum Walde vermitteln; es wurde dort *Malva Alcea* L. gesammelt. Von Rudzinnek ging ich nach der Försterei Rudno, untersuchte dort den See ebenfalls mit der Wurfharke und kehrte dann über Wontrobowo nach Neu-Jaschinnitz zurück.

Dann verlegte ich mein Quartier nach Lowinnek, wo ich das fruchtbare Weichselgebiet wieder erreichte. Ich machte dort eine Excursion durch ein Sumpfterrain, westlich von Lowinnek gelegen, auf dem sich früher ein See befunden hatte, dann nach Stonsk zu wieder durch mehrere Sümpfe, weiterhin durch ein kleines Waldgebiet, in welchem neben der Kiefer auch *Betula alba* L., *Carpinus Betulus* L., *Populus tremula* L., *Quercus pedunculata* Ehrh. vorkommt, bis in die Gegend von Tuschin, von dort nach Lipinni durch eine kleine Eichenschonung und zurück nach Lowinnek. Der Wald ist feucht und enthält, wie

seine Umgebung, ziemlich viele Sumpfflächen, in denen *Iris Pseud-Acorus* L. wächst. Im Walde fand ich *Hyloconium triquetrum* Schpr., in einem kleinen Graben zwischen Stonsk und Lowinnek *Potamogeton crispus* L. var. *serrulatus* Schrad. blühend und fructificierend, was selten geschieht. Die nächste Excursion war nach Dtsch. Lonk gerichtet. Es wurde dort der See ebenso wie der Sand-See untersucht. Der Weg ging meist durch Felder, auf denen *Gnaphalium uliginosum* L. wuchs. Hier wie auch im übrigen Teile des Kreises findet man auf den Feldern einzeln stehende ziemlich starke Stämme des wilden Birnbaums *Pirus communis* L. Bald hinter Lowinnek wurde ein kleiner Kiefernbestand durchkreuzt, in welchem die bisher noch nicht aus dem Binnenlande bekannte Varietät *Viola tricolor* L. var. *maritima* vorkam. Ebenso wie an dem gestrigen Tage waren auch auf diesem Wege viele Sümpfe vorhanden, die aber nichts Merkwürdiges boten.

Am 7. October verlegte ich mein Quartier nach Zawadda und unternahm noch an demselben Tage eine Excursion über Wilhelminendorf, Berlinchen, Niewiesczyn, wo ein Torfmoor und die beiden Seen untersucht wurden. Der Weg ging meistenteils durch Felder, die hin und wieder von sehr kleinen Kiefernbeständen unterbrochen wurden. Es fanden sich *Setaria viridis* P. Br., *Spergula arvensis* L., *Taraxacum officinale* Web. var. *crispus*.

Am nächsten Tage ging ich über Niewiesczyn, Poln. Czellenczin, Grabowagurra, Grabowo nach Koselitz, wo ich wieder die Weichsel erreichte. Koselitz ist ein Punkt von hoher landschaftlicher Schönheit. Mit hohen, steilen Abhängen reichen die Berge bis dicht an das Ufer der Weichsel, von deren Höhen man einen prachtvollen Blick auf den breiten, zu seinen Füssen dahingleitenden Strom und der gegenüberliegenden, flachen Uferlandschaft geniesst. Ich fand dort *Campanula sibirica* L., *Equisetum maximum* Lmk. und *Hyssopus officinalis* L. (in dem Obstgarten verwildert). In der südwestlichsten Parowe des Schwetzer Kreises tritt ein ziemlich mächtiges Lager von Alaunthon zu Tage, das auf erdiger Braunkohle aufliegt. Den Rückweg nahm ich über Supponin und Niewiesczyn nach Zawadda. Hiemit beendete ich meine Untersuchungen.

Am 9. October fuhr ich nach Terespol und Schwetz, und am nächsten Tage wieder nach Danzig zurück.

Die Pflanzen, die ich gesammelt habe, wurden von Herrn v. Uechtritz durchgesehen, wofür ich mir erlaube, ihm auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen. Ebenso sage ich Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter meinen ergebensten Dank für die Güte, mit der er die auf meinen Pflanzen vorhandenen Epiphyten bestimmt hat.

Von anderen Naturproducten, die ich dem Provinzial-Museum aus dem Kreise übergeben habe, sind zu erwähnen:

Ein Hirschgeweih, welches aus einem Torfmoore bei Lippnitz ausgegraben wurde, und welches Herr Klawitter-Lippnitz auf das Bereitwilligste für das Museum überliess.

Von Petrefacten sammelte ich:

Senono Kreide	*Cidaris sp* (Abdruck in Feuerstein)	Lowinnek.
	Inoceramus	Lowinnek.
	2 *Inoceramus*	Zawadda.
	Spondylus spinosus	Lubochin.
	2 *Terebratula carnea*	Neu-Jaschinnitz u. Zawadda.
Silur.	*Chaetetes sp*	Koselitz.
	Syringopora bifurcata	

Herr Oberlehrer Meyer-Schwetz überliess mir für das Museum:

Einen Elchzahn, einen Schulterknochen von einem jungen Reh; beide aus einem Torfmoor, eine sehr schöne *Neithea quinquecostata* in Feuerstein, zwei *Cyathophyllum* und ein *Orthoceras sp.*

Ausserdem habe ich Proben gesammelt von:

Kalksinter	Wirwa-Mühle.
Braunkohle	Lubochin und Koselitz.
Wiesenmergel	Rudsinnek.
Alaunthon	Koselitz.
Sandstein-Koncretionen	

Ich lasse nun in systematischer Ordnung die Aufzählung der von mir im Schwetzer Kreise gefundenen Pflanzen folgen.

Thalictrum minus L. Schwetz, Abhänge der Berge am Schwarzwasser.
— *angustifolium* Jacq. Lubochin, Wiese am Schwarzwasser.
Hepatica triloba Gil. In den bewaldeten Parowen häufig: Polednoer Wald, Poln. Konopath, Lubochin.
Pulsatilla vernalis Mill. Im Kiefernwalde der Tuchler Heide häufig: Bremin, am Piaceczna-See, Junkernhof, Suchom, Suchau.
— *patens* Mill. Lubochin zerstreut, Försterei Ottersteig häufig.
Anemone nemorosa L. In den bewaldeten Parowen häufig.
Ranunculus trichophyllus Chaix. In Torfbrüchen häufig.
— *circinatus* Sibth. Im Schwarzwasser: Koslowo.
— *Flammula* L. Auf Brüchen, feuchten Wiesen häufig.
— *acer* L. Gemein.
— *lanuginosus* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *repens* L. Gemein.
Caltha palustris L. Gemein. Torfbruch bei Hintersee noch blühend.
Delphinium Consolida L. Auf Aeckern häufig.
Aconitum variegatum L. Lubochin, Wiese am Schwarzwasser.
Actaea spicata L. Parowe bei Dulzig.
Berberis vulgaris L. Schwetz, Poln. Konopath, Dtsch. Konopath, Lubochin, Koselitz zerstreut.
Nymphea candida Presl. In Seen: Wiersch, Ebensee.
Nuphar luteum Sm. In Brüchen und Seen häufig.

Papaver Rhoeas L. Schwetz häufig.
Chelidonium majus L. In Hecken häufig.
Fumaria officinalis L. Auf Aeckern zerstreut.
Nasturtium silvestre R. Br. Häufig.
— *palustre* D. C. In den Parowen häufig.
Arabis arenosa Scop. Auf sandigem Boden zerstreut.
Sisymbrium officinale Scop. An Wegen und um Ortschaften gemein.
— *Sophia* L. Wie voriges gemein.
Stenophragma Thalianum Celk. Auf Aeckern häufig.
Erysimum cheiranthoides L. Auf Aeckern häufig.
Alyssum calycinum L. Auf Aeckern und Abhängen häufig.
Berteroa incana D. C. Gemein.
Thlaspi arvense L. Ueberall häufig.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Auf Aeckern im nördlichen Teile häufig.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.
Raphanus Raphanistrum L. Auf Aeckern gemein.
Helianthemum Chamaecistus Mill. Terespol am Bahndamm, in der Nähe des Piaceczua-Sees.
Viola palustris L. In Sümpfen zerstreut: Bremin, Schiroslaw.
— *arenaria* D. C. In Wäldern, auf Sandheiden häufig.
— *silvestris* Lmk. b. *Riviniana* Rchb. Lubochin zerstreut.
— *canina* L. In Wäldern häufig.
— *tricolor* L. var. *arvensis*. Auf Aeckern häufig.
— — var. *maritima*. In einem kleinen Kiefernbestande bei Lowinnek.
Reseda Luteola L. Schwetz, Weichselkämpen.
Drosera rotundifolia L. Auf Torfbrüchen häufig.
— *rotundifolia* × *anglica* (*D. oborata* Mert. und Koch). Schiroslaw, unter den Eltern nur in einem Exemplar.
— *anglica* Huds. Auf Torfbrüchen: Schiroslaw, Piaceczna-See, Eichdorf, Czarnowo-See.
Parnassia palustris L. Auf torfigen Wiesen ziemlich häufig.
Polygala amara L. Auf Abhängen und Wiesen: Poln. Konopath, Groddek, Bremin.
Gypsophila muralis L. Sandige Aecker zerstreut.
Dianthus Carthusianorum L. In Wäldern und auf Rainen häufig.
— *deltoides* L. Wie vorige: Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin.
— *arenarius* L. In sandigen Wäldern zerstreut; am Piaceczna-See, Suchom.
Saponaria officinalis L. Schwetz, Weichselkämpen häufig.
Cucubulus baccifer L. In einem Gebüsch zwischen Lubochin und Groddeck.
Silene tatarica Pers. Schwetz, Wiese am Schwarzwasser häufig, Weichselkämpen zerstreut.
— *Otites* Sm. An Abhängen zerstreut: Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin, Klinger.

Silene inflata Sm. An Abhängen und auf Rainen häufig.
Viscaria vulgaris Röhl. Wiesen häufig.
Melandryum album Grcke. Gemein.
Melandryum rubrum Grcke. In den Parowen häufig.
Sagina procumbens L. An feuchten Stellen häufig.
— *nodosa* Fenzl. Auf Torfbrüchen häufig.
Spergula arvensis L. Auf sandigen Aeckern häufig.
Spergularia rubra Presl. Wie vorige zerstreut.
Arenaria serpyllifolia L. Auf Aeckern häufig.
Stellaria media Cyrillo. Ueberall.
— *Holostea* L. In den Parowen häufig.
Malachium aquaticum Fr. An den Ufern häufig.
Cerastium triviale Lk. Auf Rainen häufig.
Linum catharticum L. Feuchte Wiesen, Groddeck, Driczmin häufig.
Radiola linoides Gmel. Auf Brüchen, Lubochin, Bremin häufig.
Malva Alcea L. An Abhängen, Rainen in den Weichselgegenden nicht selten.
— *neglecta* Wallr. Ueberall häufig.
Tilia ulmifolia Scop. In den Parowen einzeln, Poln. Konopath, Lubochin, im Cisbusch.
Hypericum perforatum L. Häufig.
— *quadrangulum* L. In den Parowen häufig.
— *tetrapterum* Fr. An Ufern von Bächen, Gräben, Seen häufig.
— *humifusum* L. An Abhängen und auf sandigen Aeckern ziemlich häufig.
— *montanum* L. In den Parowen ziemlich häufig.
Acer Pseudoplatanus L. Im Cisbusch einzeln.
Geranium pratense L. Auf Wiesen häufig.
— *palustre* L. An Ufern von Bächen und Gräben häufig.
— *sanguineum* L. In Wäldern zerstreut, Bremin, am Piaceczna-See.
— *pusillum* L. Häufig.
— *molle* L. Häufig.
— *Robertianum* L. In den Parowen häufig.
Erodium cicutarium L'Hérit. Gemein.
Impatiens Noli tangere L. Lubochin, Ufer des Schwarzwassers, Polednoer Wald häufig.
Oxalis Acetosella L. In den Parowen häufig.
— *stricta* L. Bremin, unvertilgbares Unkraut im Garten.
Evonymus europaea L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *verrucosa* Scop. Wie vorige.
Rhamnus cathartica L. Wie vorige.
Frangula Alnus Mill. In sumpfigen Wäldern ziemlich häufig.
Ulex europaeus L. Bremin, Waldlichtung. Vor 8—10 Jahren von dem Besitzer ausgesäet, später aber nie ein Exemplar gefunden. Es waren junge in ziemlich viel Exemplaren vorhandene Pflanzen.

Sarothamnus scoparius Koch. Bremin vereinzelt.
Genista tinctoria L. In Wäldern häufig.
Ononis spinosa L. Terespol am Bahndamm.
— *repens* L. Schwetz, Lubochin häufig.
— *arvensis* L. Häufig.
— — *forma micirantha.* Dulzig.
Medicago sativa L. Lubochin.
— *falcata* L. Gemein.
— *lupulina* L. Häufig.
Melilotus officinalis Desr. Wirwa-Parowe bei Poln. Konopath.
— *albus* Desr. Schwetz, Weichselkämpen häufig.
Trifolium pratense L. Auf Wiesen gemein.
— *alpestre* L. In den Parowen und auf Abhängen ziemlich häufig.
— *arvense* L. Gemein.
— *medium* L. Auf Abhängen und Waldlichtungen ziemlich häufig.
— *fragiferum* L. Schwetz, Weichselkämpen, Hintersee.
— *repens* L. Gemein.
— *aureum* Poll. Auf Abhängen ziemlich häufig.
— *agrarium* L. (ex p.) (*T. campestre* Schreb.) Ziemlich häufig.
— *procumbens* L. (*T. filiforme* der deutsch. Aut.) Häufig.
Lotus corniculatus L. Häufig.
Astragalus glycyphyllos L. In den Parowen häufig.
Coronilla varia L. Auf Rainen und an Waldrändern zerstreut.
Vicia Cracca L. Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin häufig.
— *tenuifolia* Roth. Auf Abhängen zerstreut.
— *villosa* Roth. Häufig.
Prunus spinosa L. Auf Abhängen häufig.
— *Padus* L. In den Parowen häufig.
Ulmaria pentapetala Gilib. Auf feuchten Wiesen, Schwetz, Lubochin häufig.
— *Filipendula* A. Br. Auf Abhängen ziemlich häufig.
Geum urbanum L. Häufig.
— *rivale* L. Auf Torfbrüchen bei Siemkau.
Rubus plicatus W. u. N. Häufig.
— *nemorosus* Hayne. In den Wäldern und Gebüschen ziemlich häufig.
— *caesius* L. Ueberall häufig.
— *Idaeus* L. In den Parowen häufig.
— *saxatilis* L. In den Parowen ziemlich häufig.
Fragaria vesca L. Häufig.
— *viridis* Duchesne. Auf Rainen und Abhängen ziemlich häufig.
Comarum palustre L. In Sümpfen und Mooren häufig.
Potentilla supina L. In den Weichselgegenden häufig.
— *Anserina* L. Gemein.
— *argentea* L. Häufig.

Potentilla reptans L. Häufig.
— *procumbens* Sibth. Torfbruch bei Bremin ziemlich häufig.
— *silvestris* Neck. Gemein.
— *cinerea* Chaix. In sandigen Wäldern häufig.
— *opaca* L. Auf Abhängen bei Schwetz und Terespol.
— *alba* L. Lubochin ziemlich häufig.
Alchemilla vulgaris L. Auf Wiesen ziemlich häufig.
— *arvensis* Scop. Auf Aeckern häufig.
Agrimonia Eupatorium L. Häufig.
Rosa canina L. In den Weichselgegenden häufig.
— *tomentosa* Sm. Wie vorige ziemlich häufig.
Crataegus monogyna Willd. Häufig.
Pirus communis L. Auf Aeckern einzeln und zerstreut.
Sorbus aucuparia L. Ziemlich häufig.
Epilobium angustifolium L. An Abhängen zerstreut.
— *hirsutum* L. (ex p.) An Ufern häufig.
— *parviflorum* Retz. Häufig.
— *montanum* L. Ziemlich häufig.
— *roseum* Retz. An Ufern häufig.
— *palustre* L. Häufig.
Oenothera biennis L. In den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut.
Myriophyllum spicatum L. Häufig.
Hippuris vulgaris L. Neu-Jaschinnitz, Mühlenteich.
Callitriche vernalis Kütz. Häufig.
— — var. *angustifolia* Hoppe. Lubochin, Brennerei-Teich.
Ceratophyllum demersum L. Häufig.
Lythrum salicaria L. Häufig.
Peplis Portula L. Auf Torfmooren zerstreut.
Herniaria glabra L. Häufig.
Scleranthus annuus L. Gemein.
— *perennis* L. Häufig.
Sedum maximum Sut. Ziemlich häufig.
— *acre* L. Gemein.
— *boloniense* Loisl. Lubochin, Bremin ziemlich häufig.
Sempervivum soboliferum Sims. Bremin.
Ribes Grossularia L. Lubochin.
— *alpinum* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *nigrum* L. In den Parowen häufig.
— *rubrum* L. In den Parowen zerstreut.
Eryngium planum L. In der Nähe der Weichsel sehr häufig, sonst zerstreut.
Cicuta virosa L. Ziemlich häufig.
Falcaria vulgaris Bernh. In der Nähe der Weichsel sehr häufig, weiterhin zerstreut.
Aegopodium Podagraria L. Gemein.

Carum Carvi L. Ziemlich häufig.
Pimpinella Saxifraga L. Gemein.
Berula angustifolia Koch. In den Parowen gemein.
— — *forma microphylla.* Wirwa Parowe bei Poln. Konopath.
Sium latifolium L. In Gräben ziemlich häufig.
Oenanthe aquatica Luck. Häufig.
Aethusa Cynapium L. Gemein.
Angelica silvestris L. Schwetz, Lubochin.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Auf sandigen Abhängen und Triften häufig.
— *palustre* Mnch. Torfmoor bei Siemkau.
Pastinaca sativa L. Häufig.
Heracleum Sphondilium L. b. *sibiricum* L. (als Art). Gemein.
Daucus Carota L. Häufig.
Conium maculatum L. In den Weichselgegenden häufig.
Hedera Helix L. In den Parowen und im Cisbusch häufig.
Cornus sanguinea L. Auf Abhängen und in Gebüschen häufig.
Viscum album L. Zerstreut.
Sambucus nigra L. Auf Abhängen und in Gebüschen zerstreut.
Viburnum Opulus L. In den Parowen ziemlich häufig.
Lonzicera Xylosteum L. In Gebüschen ziemlich häufig.
Asperula oderata L. In den Parowen und im Cisbusch ziemlich häufig.
Galium Aparine L. Gemein.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— — var. *caespitosum* G. Mey. Am Czarnowo-See.
— *boreale* L. In den Parowen häufig.
— *verum* L. Häufig.
— *Mollugo* L. Häufig.
Valeriana officinalis L. Schwetz häufig.
Dipsacus silvester Huds. Schwetz, Weichselkämpen ziemlich häufig.
Knautia arvensis Coult. Häufig.
Succisa pratensis Mnch. Schwetz ziemlich häufig.
Scabiosa ochroleuca L. Schwetz, Poln. Konopath, Lubochin, häufig.
— *Columbaria* L. Ziemlich häufig.
Eupatorium cannabinum L. Schwetz häufig.
Tussilago Farfara L. Häufig.
Petasites tomentosus D. C. Schwetz an der Weichsel: Landmann.
Bellis perennis L. Gemein.
Stenactis annua Nees. Schwetz, Weichselkämpen zerstreut.
Erigeron canadensis L. Schwetz häufig.
— *acer* L. Ziemlich häufig.
Solidago Virga aurea L. Häufig.
Inula Britanica L. Häufig.

Xanthium strumarium L. Schwetz häufig.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Gemein.
Filago arvensis Fr. Gemein.
— *minima* Fr. Häufig.
Gnaphalium silvaticum L. Ziemlich häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *luteo-album* L. In den Weichselkämpen bei Schwetz, Neu-Jaschinnitz häufig.
— *dioicum* L. Ziemlich häufig.
Helichrysum arenarium D. C. Gemein.
Artemisia Absinthium L. In der Nähe von Dörfern häufig.
— *campestris* L. Häufig.
— *vulgaris* L. Gemein.
Achillea cartilaginea Ledebour. In den Weichselkämpen bei Schwetz.
— *Millefolium* L. Gemein.
Anthemis tinctoria L. Häufig.
— *arvensis* L. Gemein.
— *Cotula* L. Häufig.
Matricaria Chamomilla L. Ziemlich häufig.
— *inodora* L. Gemein.
Tanacetum vulgare L. Auf Rainen und an Wegen häufig.
Leucanthemum vulgare Lmk. Ziemlich häufig.
Senecio vulgaris L. Gemein.
— *silvaticus* L. Häufig.
— *vernalis* W. K. Häufig.
— *Jacobaea* L. Gemein.
— *saracenicus* L. In den Weichselkämpen bei Schwetz gemein.
Cirsium lanceolatum Scop. Gemein.
— *palustre* Scop. Häufig.
— *acaule* All. v. *caulescens* Pers. Torfmoor bei Siemkau ziemlich häufig.
— *oleraceum* Scop. Gemein.
Carduus acanthoides L. Häufig.
Onopordon Acanthium L. An Wegen und auf Rainen häufig.
Lappa officinalis All. Wie vorige häufig.
— *minor* D. C. Wie vorige häufig.
Carlina acaulis L. Im Waldgebiete zerstreut, stellenweise häufig.
— *vulgaris* L. Auf Heiden und in Wäldern ziemlich häufig.
Serratula tinctoria L. α. *integrifolia* Wallr. Polednoer Wald.
— — β. *heterophylla* Wallr. Polednoer Wald.
— — γ. *dissecta* Wallr. Polednoer Wald.
Centaurea Jacea L. Häufig.
— *Cyanus* L. Gemein.
— *Scabiosa* L. Ziemlich häufig.

Centaurea solstitialis L. Auf einem Hofe in Schwetz, nur in einem Exemplar.
Lampsana communis L. Ziemlich häufig.
Arnoseris minima Lk. Häufig.
Cichorium Intibus L. Häufig.
Leontodon autumnalis L. Häufig.
— *hastilis* L. Häufig.
Picris hieracioides L. Ziemlich häufig.
Tragopogon pratensis L. Ziemlich häufig.
Hypochoeris radicata L. Häufig.
Taraxacum officinale Web. Gemein.
— — *forma crispum.* Zawadda.
Chondrilla juncea L. Schwetz ziemlich häufig.
Sonchus oleraceus L. Häufig.
— *asper* All. Gemein.
— *arvensis* L. Häufig.
Crepis biennis L. Ziemlich häufig.
Hieracium Pilosella L. Gemein.
— *Auricula* L. Ziemlich häufig.
— *murorum* L. Häufig.
— *umbellatum* L. Häufig.
Jasione montana L. Häufig.
Campanula rotundifolia L. Häufig.
— *rapunculoides* L. Gemein.
— *Trachelium* L. In Gebüschen ziemlich häufig.
— *patula* L. Ziemlich häufig.
— *persicifolia* L. In Wäldern häufig.
— *glomerata* L. An Wegen und auf Abhängen häufig.
— *sibirica* L. Koselitz häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Gemein.
— *uliginosum* L. Zerstreut, am Piaceczna-See, Ebensee.
— *Vitis Idaea* L. Gemein.
— *Oxycocos* L. Auf Torfmooren häufig.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. In sandigen Wäldern häufig.
Andromeda polifolia L. Auf Torfmooren ziemlich häufig.
Calluna vulgaris Salisb. Gemein.
Ledum palustre L. Ziemlich häufig.
Pirola minor L. Ziemlich häufig.
Ramischia secunda Grcke. Häufig.
Chimophila umbellata Nutt. Ziemlich häufig.
Monotropa Hypopitys L. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Vincetoxicum officinale Mnch. Schwetz, an den Schwarzwasser- und Weichselabhängen häufig.
Menyanthes trifoliata L. In Sümpfen häufig.

Gentiana Pneumonanthe L. Grzibno Wiesen im Revier der Oberförsterei Charlottenthal.
Erythraea Centaurium Pers. Ziemlich häufig.
Convolvulus sepium L. Schwetz, Weichselkämpen häufig, ebenso am Schwarzwasser.
— *arvensis* L. Häufig.
Cuscuta europaea L. Groddeck, Ufer des Schwarzwassers auf Hopfen.
— *Epithymum* L. Schwetz, Marienhöhe auf Wiesenkräutern.
Anchusa officinalis L. Häufig.
— *arvensis* M. B. Häufig.
Symphytum officinale L. Häufig.
Echium vulgare L. Häufig.
Lithospermum officinale L. Schwetz, Abhänge am Schwarzwasser ziemlich häufig.
Myosotis palustris Rth. Häufig.
— *intermedia* Lk. Häufig.
Solanum nigrum L. Gemein.
— *Dulcamara* L. Schwetz, Weichselkämpen häufig.
Hyoscyamus niger L. In der Nähe von Dörfern ziemlich häufig.
Datura Stramonium L. Wie voriger häufig.
Verbascum Thapsus L. Auf sandigen Abhängen zerstreut und vereinzelt.
— *thapsiforme* Schrad. Auf sandigem Boden bedeutend häufiger als voriges.
— *phlomoides* L. Schwetz ziemlich häufig.
— *thapsiformi* × *Lychnitis* Schiede. Lubochin, in der Nähe der Ziegelei auf den Bergen, nicht weit vom Schwarzwasser.
— *Lychnitis* L. Lubochin in der Nähe der Ziegelei, Neu-Jaschinnitz häufig.
— *nigrum* L. Ziemlich häufig.
— *nigro* × *Lychnitis* Schiede. Lubochin, in der Nähe der Ziegelei.
Scrophularia nodosa L. Ziemlich häufig.
— *Ehrharti* Stevens. Ziemlich häufig.
Linaria vulgaris Mill. Häufig.
Veronica scutellata L. Häufig.
— *Anagallis* L. Häufig.
— *Beccabunga* L. Häufig.
— *officinalis* L. Gemein.
— *longifolia* L. Schwetz, am Schwarzwasser und an der Weichsel häufig.
— *spicata* L. Auf sandigen Abhängen und in Wäldern ziemlich häufig.
— *serpyllifolia* L. Häufig.
— *arvensis* L. Häufig.
— *agrestis* L. Ziemlich häufig.
Melampyrum arvense L. In den Weichselgegenden auf Abhängen ziemlich häufig
— *nemorosum* L. Häufig.
— *pratense* L. Häufig.
Pedicularis palustris L. Ziemlich häufig.
Alectorolophus major Rchb. Häufig.

Euphrasia officinalis L. Häufig.
— *Odontites* L. Häufig.
Mentha silvestris L. Ziemlich häufig.
— *aquatica* L. var. *verticillata.* Häufig.
— — var. *capitata.* Häufig.
Salvia pratensis L. Schwetz. An Abhängen der Berge am Schwarzwasser und an der Weichsel häufig.
Origanum vulgare L. Häufig.
Thymus Serpyllum L. Häufig.
— — *angustifolium* Pers. Gemein, besonders in den Waldgegenden.
Calamintha Acinos Clairv. Häufig.
Clinopodium vulgare L. Ziemlich häufig.
Hyssopus officinalis L. Koselitz, auf dem Abhange verwildert.
Lamium amplexicaule L. Häufig.
— *purpureum* L. Gemein.
— *maculatum* L. In den Parowen und feuchten Wäldern ziemlich häufig.
— *album* L. Häufig.
Galeopsis Ladanum L. Häufig.
— *Tetrahit* L. Häufig; mit kleiner, weisslich gelber Blüte in Bagno b. Siemkau.
— *versicolor* Curt. Häufig.
— *pubescens* Bess. Ziemlich häufig.
Stachys silvatica L. In den Parowen und feuchten Wäldern häufig.
— *palustris* L. Häufig.
— *recta* L. Schwetz, Abhänge am Schwarzwasser und der Weichsel häufig.
Marrubium vulgare L. In der Nähe der Dörfer ziemlich häufig.
Ballota nigra L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. Häufig.
Scutellaria galericulata L. Häufig.
— *hastifolia* L. Schwetz, Weichselkämpen ziemlich häufig.
Brunella vulgaris L. Häufig; kleine und hellblühende Form am Piaceczna-See.
— *grandiflora* Jacq. Zerstreut.
Verbena officinalis L. In der Nähe der Ortschaften, besonders in den Weichselgegenden zerstreut.
Utricularia vulgaris L. Häufig.
— *neglecta* Lehm.? Im Sumpf von Bremin und Hintersee.
— *intermedia* Hayne. Zerstreut in Sümpfen, wo sie vorkommt häufig, Schiroslaw, Piaceczna-See, Ebensee, Hintersee.
— *minor* L. Häufig.
Trientalis europaea L. Auf bewaldeten Abhängen und sonnigen Waldrändern ziemlich häufig.
Lysimachia vulgaris L. Häufig.
Anagallis arvensis L. Ziemlich häufig.
Hottonia palustris L. Häufig.

Plantago major L. Gemein.
— *media* L. Häufig.
— *lanceolata* L. Gemein.
— *arenaria* W. K. In den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut, mitunter häufig.
Salsola Kali L. Schwetz an sandigen Orten ziemlich häufig.
Chenopodium album L. Gemein.
— *polyspermum* L. Häufig.
— *Bonus Henricus* L. Häufig.
— *glaucum* L. Häufig.
Atriplex patulum L. Gemein.
— *hastatum* L. (exp.) Häufig.
— *roseum* L. Schwetz an den Abhängen am Schwarzwasser häufig.
Rumex maritimus L. Ziemlich häufig.
— *paluster* Sm. Ziemlich häufig.
— *conglomeratus* Murr. Häufig.
— *obtusifolius* L. Häufig.
— *Hydrolapathum* Huds. Häufig.
— *crispus* L. Gemein.
— *sanguineus* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum amphibium L. In beiden Varietäten in und an Gewässern häufig.
— *lapathifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Gemein.
— *mite* Schrank. Ziemlich häufig.
— *minus* Huds. Häufig.
— *aviculare* L. Gemein.
— *Convolvulus* Häufig.
Daphne Mezereum L. In den Parowen und im Cisbusch häufig.
Asarum europaeum L. Wie voriges häufig.
Tithymalus helioscopius L. Ziemlich häufig.
— *Cyparissias* Scop. Lubochin häufig.
— *Peplus* Gaertn. Häufig.
Mercurialis perennis L. In den Parowen zerstreut.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Cannabis sativa L. Auf Aeckern ziemlich häufig besonders an den Weichselgegenden.
Humulus Lupulus L. In den Parowen und an den Ufern der Flüsse häufig.
Ulmus campestris L. In den Parowen vereinzelt.
Quercus Robur L. Vereinzelt und selten Bestand bildend.

Betula alba L. Ziemlich häufig.
— *pubescens* Ehrh. Torfmoore am Cisbusch.
Alnus glutinosa D. C. Häufig.
Corylus Avellana L. In den Parowen gemein sonst vereinzelt.
Carpinus Betulus L. Wie voriger aber seltener.
Salix pentandra L. Bruch bei Siemkau.
— *fragilis* L. Häufig.
— *alba* L. Häufig.
— *amygdalina* L. β. *concolor* Koch (*S. triandra* L.). Schwetz. Weichselkämpen häufig.
— *Caprea* L. In den Parowen ziemlich häufig.
— *aurita* L., f. *humilis* et *microphylla*, Bruch bei Schiroslaw.
— *repens* L. δ. *rosmarinifolia* L. (als Art). Bruch bei Schiroslaw.
— *sp.* Bruch bei Schiroslaw.
Populus tremula L. Ziemlich häufig.
Elodea canadensis Richard u. Michx. Schwetz, Neu-Jaschinnitz, Schlosssee.
Stratiotes aloides L. Gemein.
Hydrocharis Morsus ranae L. Ziemlich häufig.
Alisma Plantago L. In Gräben und stehenden Gewässern häufig.
— — c. *graminifolium* Ehrh. Lubochin im Teich der Brennerei.
Sagittaria sagittifolia L. In Gräben und stehenden Gewässern häufig.
— — var. *valisneriaefolia* Con. und Germ. Bei Schwetz im Schwarzwasser.
Scheuchzeria palustris L. Zerstreut. Bruch bei Schiroslaw, Piaceczna-See, Ebensee, Marienthal.
Triglochin palustris L. Häufig.
Potomogeton natans L. In Gewässern gemein.
— *alpinus Balbis* Bremin, Rischke-Fliess, steril.
— *gramineus* L. β. *heterophyllus* Fr. Lubsee.
— — γ. *homophyllus*. Bruch bei Schiroslaw.
— *lucens* L. Häufig.
— — α. *acuminatus*. Fast ebenso häufig.
— *perfoliatus* L. Ziemlich häufig.
— *crispus* L. Häufig.
— — *serrulatus* Schrad. Lubochin, Teich des Rossgartens aus Brutknospen von *P. crispus* entsprossen. Zwischen Slonsk und Lowinnek in Blüthe und Frucht, was nur selten der Fall ist.
— *cempressus* L. Im Ebensee.
— *obtusifolius* M. u. K. Im Rudno-See.
— *pusillus* L. Torfmoor bei Bremin, Driczmin im Mühlenteich.
— — v. *latifolius* Celak. Bremin, Rischke-Fliess.
— *pectinatus* L. v. *interruptus* Kit. (als Art) Schwetz. Schwarzwasser.
Najas major All. Zerstreut. Wiersch-See. Ebensee, Suchom-See.

Lemua trisulca L. Häufig.
— *polyrrhiza* L. Häufig.
— *minor* L. Gemein.
Typha latifolia L. Häufig.
— *angustifolia* L. Häufig.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
— *simplex* Huds. Ziemlich häufig.
— *minimum* Fr. Bremin, Torfbruch; Bruch bei Schiroslaw.
Calla palustris L. Häufig.
Malaxis paludosa Sw. Bruch bei Schiroslaw; Marienthal an den Standörtern zerstreut.
Iris Pseud-Acerus L. Häufig.
Lilium Martagon L. Auf den Abhängen der Parowen und in Wäldern ziemlich häufig.
Anthericum ramosum L. Zerstreut.
Allium acutangulum Schrad. Schwetz, Wiese am Schwarzwasser häufig.
— *oleraceum* L. Schwetz, Schützenhaus-Parowe.
Paris quadrifolius L. Ziemlich häufig.
Polygonatum officinale All. In Wäldern und Gebüschen ziemlich häufig.
— *multiflorum* All. Wie vorige, doch bei weitem seltener.
Convallaria majalis L. Wie vorige ziemlich häufig, stellenweise häufig.
Majanthemum bifolium Schmidt. Häufig.
Juncus effusus L. Gemein.
— *articulatus* L. Häufig.
— *alpinus* Vill. Ziemlich häufig.
— *bufonius* L. Häufig.
Cyperus flavescens L. Bieczewo-See nur in einem Exemplar.
Rhynchospora alba Vahl. Zerstreut. Bruch bei Schiroslaw; Piaceczna-See; Marienthal an den Standörtern häufig.
Heleocharis palustris R. Br. Gemein.
— *uniglumis* Lk. Ebensee, Marienthal.
— *acicularis* R. Br. Bagno bei Siemkau häufig.
Scirpus lacustris L. Gemein.
— *silvaticus* L. Häufig.
Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *polystachyum* L. Gemein.
Carex vulpina L. Gemein.
— *remota* L. Häufig.
— *echinata* Murr. Häufig.
— *leporina* L. Häufig.
— *Goodenoughii* Gay. Gemein.
— *limosa* L. Ziemlich häufig.
— *panicea* L. Häufig.

Carex flava L. β. *Lepidocarpa* Tausch (als Art). Linsk-See.
— — γ. *Oederi* Ehrh. (als Art). Ziemlich häufig.
— *Pseudo-Cyperus* L. Häufig.
— *rostrata* With. Häufig.
— *hirta* L. Häufig.
Panicum lineare Krocker (1787) (*P. glabrum* Good.) Häufig.
— *Crus galli* L. Häufig.
Setaria viridis P. B. Häufig.
Alopecurus geniculatus L. Häufig.
Agrostis vulgaris L. Gemein.
Apera Spica venti P. B. Häufig.
Calamagrostis lanceolata Rth. An feuchten Orten ziemlich häufig.
— *epigeios* Rth. Auf Sandboden häufig.
Phragmites communis Trin. Gemein.
Aira caespitosa L. Gemein.
Weingaertneria canescens Bernh. Gemein.
Holcus lanatus L. Häufig.
Poa annua L. Gemein.
— *serotina* Ehrh. An feuchten Orten häufig.
— *trivialis* L. Gemein.
— *pratensis* L. Gemein.
Glyceria aquatica Wahlnbg. Häufig.
— *fluitans* R. Br. Gemein.
Molinia coerulea Mnch. Auf Torfwiesen häufig.
Bromus secalinus L. Häufig.
— *tectorum* L. Häufig.
Elymus arenarius L. Auf sandigen Abhängen bei Jacobsdorf, Lubochin.
Hordeum murinum L. An Wegen ziemlich häufig besonders in den Weichselgegenden.
Lolium perenne L. Gemein.
Taxus baccata L. Cisbusch, Bestand bildend.
Juniperus communis L. Gemein.
Pinus silvestris L. Gemein.
Equisetum arvense L. Gemein.
— *maximum* Lmk. Schinderparowe bei Schwetz, Koselitz.
— *silvaticum* L. In Gebüschen häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— *limosum* L. Gemein.
— *hiemale* L. In feuchten Wäldern häufig.
Lycopodium annotinum L. In den Wäldern zerstreut.
— *inundatum* L. Bruch bei Schiroslaw am Piaceczna-See.
— *clavatum* L. In den Wäldern häufig.

Lycopodium complanatum L. Uebergangsform zu L. *Chamaecyparissus* A. Br. Sehr wenig trichterförmig, gelblich grün fast hechtblau, Schuppen aufrecht nicht abstehend. Wald bei Wondoll, nicht weit von der Lisière.
Polypodium vulgare L. Ziemlich häufig. Uebergangsform zu *var. auritum* Milde. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Phegopteris Dryopteris Fée. In den Wäldern ziemlich häufig.
Polystichum Thelipteris Sw. Häufig.
— *Filix mas* Rth. Gemein.
— *spinulosum* D. C. In feuchten Wäldern häufig.
Asplenium Felix femina Bernh. Gemein.
Pteris aquilina L. Gemein.
Hylocomium splendens (Hedw.) Sch. Gemein.
— *triquetrum* (L.) Sch. Gemein.
Hypnum Schreberi Willd. Gemein.
— *cuspidatum* L. Häufig.
Climacium dendroides W. et M. Bremin.
Thuidium tamariscinum Schimp. Junkernhof.
Fontinalis antipyretica L. Junkernhof, Teich der Oberförsterei.
— *hypnoides* Hn. Bremin, Rischke-Fliess.
Polytrichum formosum Hedw. Cisbusch.
— *juniperinum* Hedw. Bruch bei Schiroslaw.
— *strictum* Menz. Häufig.
— *commune* L. Gemein.
Mnium cuspidatum Hedw. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
— *affine* Bland. Bruch bei Schiroslaw.
— *undulatum* Hedw. Bremin, Rischke.
— *punctatum* Hedw. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Bryum pseudotriquetrum Schwägr. Bruch bei Schiroslaw.
Dicranella cerviculata Schimp. Bruch bei Schiroslaw.
Sphagnum sp. Bruch bei Schiroslaw.
— *sp.* Piaceczna-See.
Plagiochila asplenioides N. et M. Poln. Konopath, Wirwa-Parowe.
Marchantia polymorpha L. Gemein.
Riccia fluitans L. Bagno bei Siemkau.
Nitella flexilis Ag. Marienthal bei Ebensee.
— *sp.* Bremin, Torfbruch.
Chara stelligera Bauer. Ebensee.
— *ceratophylla* Wallr. Lubsee; Ebensee.
— *foetida* A. Br. Lubsee; Hintersee.
— *fragilis* Dew. Lubsee; Lubochin, Teich des Rossgartens; Cisbusch.
— *sp.* Lubsee.
— *sp.* Lubsee; Ebensee.
— *sp.* Ebensee.

Geaster hygrometicus Fr. Cisbusch.
Puccinia graminis P. auf *Elymus arenarius.*
— *limosae* Magnus auf *Carex limosa.*
Rhizopogon luteolus Tul. Hutta bei Ebensee am Wege nach Biczewo.
Geoglossum sp. Bruch bei Schiroslaw.
Leptosphaeria Doliolum Pers. auf *Campanula sibirica.*
— *species adhuc dubia* auf *Carex ampullacea.*
Erysiphe Martii auf *Ononis hircina.*
Dothidea Juncaginearum Lasch. auf *Triglochin palustre.*

Bericht

des

Lehrers Kalmuss-Elbing über die Ergebnisse seiner zum Theil in Gemeinschaft mit den Herren Apotheker Ludwig-Christburg und Hauptlehrer Straube-Elbing in den Kreisen Elbing, Stuhm, Mohrungen, Pr. Holland, Heilsberg und Braunsberg unternommenen botanischen Excursionen.

(Eine Anzahl der gesammelten seltneren Pflanzen gelangten auf der Versammlung zu Dt. Eylau zur Vertheilung an die Mitglieder des Vereins.)

Es wurden gefunden:

Im Kreise Elbing.

Thalictrum angustifolium Jacq. Neustädter Feld am Drausensee. 12. 6. 82.

— *flavum* L. An den Stromhäusern in der Nähe der Thiene. 30. 8. 82.

Nasturtium terrestre Tausch *β. pinnatifidum* Tausch. An Gräben auf dem Neustädter Feld 14. 6. 82 und bei Moosbruch. 19. 6. 82.

Brassica nigra Koch. Am Schleusendamm. 21. 8. 82.

Diplotaxis tenuifolia D. C. Am Kalkofen zwischen der Königsberger Chaussee und dem äussern Mühlendamm. 17. 9. 82.

Cucubalus baccifer L. Pulvergrund, im Gebüsch am Hammelcanal. 7. 8. 82.

Cerastium glomeratum Thuill. Eggertswüsten, auf Waldwegen, sparsam. 9. 8. 82.

Geranium molle L. Grasplatz an der Bürgerressource. 27. 6. 82.

Sarothamnus scoparius Koch. Zwischen Dörbeck und Rehberg am Rakauer Walde, vereinzelt. 27. 5. 82.

Rosa rubiginosa L, Pangritz-Colonie. 29- 8. 82 in Blüthe.

Sherardia arvensis L. Grasplatz an der Bürgerressource. 27. 6. 82.

Myosotis versicolor Sm. Bei Panklau auf Viehweiden. 27. 5. 82.

— *hispida* Schldl. pat. Bei Lärchwalde am Lupinenberg. 2. 6. 82.

Limosella aquatica L. Teich im Park von Cadinen. 19. 8. 82.

Veronica Tournefortii Gmel. Auf fettem Stoppelacker bei Kl. Röbern. 20. 9. 82.

— *opaca* Fr. Auf Stoppeläckern bei Gr. Wesseln und Kl. Röbern. 20. 9. 82.

Plantago arenaria W. K. Lärchwalde bei Oehmkenhof. 4. 8. 82.

Amarantus retroflexus L. Am Elbingufer, sehr vereinzelt. 28. 8. 82.

Lemna gibba L. In Gräben bei Engl. Brunnen und an der Gasanstalt. 5. 8. 82.

Tulipa silvestris L. Auf einer Wiese bei Gr. Wesseln, bei Weingarten an Rainen und häufig in den Obstgärten der Vorstädte.

Ornithogalum nutans L. Bei Weingarten an Rainen und in den Obstgärten der Vorstädte.

Juncus filiformis L. Auf einer Wiese im Rakauer Walde und am Rakauer See. 9. 8. 82.

Heleocharis uniglumis Lk. Wiese am Lupinenberg bei Lärchwalde. 18. 5. 82.

— *acicularis* R. Br. Am Rakauer See. 9. 8. 82.

Carex ligerica Gay. Im Park von Cadinen. 27. 5. 82.

— *caespitosa* L. Torfige Wiese zwischen Böhmischgut und der alten Mühlhäuser Landstrasse.

Setaria verticillata P. B. In Gemüsegärten an der Sonnenstrasse. 2. 9. 82.

— *glauca* P. B. An den Kiesgruben bei Weingrundforst 2. 9. 82 und bei Gr. Wesseln auf dem Felde am Vogelsanger Hammer. 20. 9. 82.

Oryza clandestina A. Br. Am Ufer des frischen Haffes bei Steinort. 12. 8. 82.

Calamagrostis neglecta Fr. An einem Graben am Nordende des Drausensee. 12. 6. 82.

Avena flavescens L. Aeusserer Marienburger Damm an der Böschung der Eisenbahn. 14. 6. 82.

Glyceria nemoralis Uechtritz u. Körnicke. Am Vogelsanger Hammer, in der Hauptschlucht bei Vogelsang und in den Waldschluchten bei Stagnitten 22. 6. 82.

Festuca silvatica Vill. Waldschlucht bei Stagnitten und in einer Schlucht im Pfarrwalde. 2. 8. 82.

Bromus asper Murr. *β. serotinus* Beneken. Bei Dambitzen, im Walde bei Vogelsang und in der Schlucht am Vogelsanger Hammer. 22. 6. 82.

Lycopodium Selago L. Eggertswüsten 9. 8. 82. Waldschlucht bei Stagnitten. 19. 4. 83.

— *complanatum* L. *β. Chamaecyparissus* A. Br. In der Nähe des Belvedere bei Vogelsang.

Im Kreise Stuhm.

Thalictrum angustifolium Jacq. An der Sorge bei Kuxen. 6. 7. 82.

Pulsatilla vernalis Mill. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu Hakenberg. 13. 5. 83

— *patens* Mill. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu-Hakenberg. 13 5. 83.

Ranunculus cassubicus L. Bei Wengern in der Parowe. 13. 6. 83.

Tunica prolifera Scopoli. Am Hasenberg bei Christburg. 6. 7. 82.

Silene noctiflora L. Auf einem Kartoffelacker an der Sorge bei Christburg. 6. 7. 82.

Spergula Morisonii Boreau. Am Fichtenthaler Berge bei Christburg. 8. 6. 81.

Ervum monanthos L. Am Hasenberg bei Christburg unter Roggen. 6. 7. 82.

Eryngium planum L. Bei Braunswalde an Rainen. 12. 8. 81.

Laserpitium prutenicum L. An einem buschigen Abhang am rechten Sorgeufer bei Christburg. 9. 10. 81.

Hypochoeris glabra L. An sandigen Rainen bei Braunswalde. 12. 8. 81.

Veronica longifolia L. Bei Christburg am Ufer der Sorge in der Nähe des Hasenberges. 6. 7. 82.

— *polita* Fr. Bei Christburg auf Stoppeläckern an den Bergen östlich von der Stadt. 9. 10. 81.

— *opaca* Fr. Stoppeläcker bei Christburg. 9. 10. 81.

Armeria vulgaris Willd. Bei Braunswalde an Feldrainen östlich vom Dorfe und am Kirchhofe. 12. 8. 81.

Scirpus radicans Schk. Im Fichtenthaler Bruch bei Christburg. 8. 6. 81.

Eriophorum latifolium Hoppe. Auf den Fleischerwiesen bei Christburg. 7. 6 81.

Carex praecox Schreber. Bei Braunswalde an der Chaussee nach Stuhm und bei Wengern an den Abhängen der Parowe. 13. 5. 83.

— *stricta* L. In den Brüchen bei Braunswalde die gemeinste Segge. 13. 5. 83.

— *ericetorum* Pollich. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu-Hakenberg. Gemein. 13. 5. 83.

Phalaris canariensis L. Christburg, am Pfarrhause. 1. 7. 82.

Hierochloa australis R. u. Schult. Königl. Forst Rehhof, Belauf Neu-Hakenberg. 13. 5. 83.

Agrostis canina L. Fichtenthaler Berg bei Christburg, auf fliegendem Sande. 5. 7. 82.

Catabrosa aquatica P. B. Bei Christburg in Gräben auf den Fleischerwiesen. 6. 7. 82.

Brachypodium pinnatum P. B. An den Abhängen des linken Sorgeufers oberhalb Christburgs. 6. 7. 82.

Lolium remotum Schrnk. Litewken bei Christburg, unter Lein. 6. 7. 82.

Pottia ovata
Phascum piliforum Schreb.
Encalygta vulgaris Hdw. } An den Abhängen des linken Sorgeufers oberhalb Christburg. 31. 3. 82.

Barbula muralis Hdw.
Grimmia pulvinata Sm. } An der Mauer des Judenkirchhofes bei Christburg. 30. 3. 83.

Im Kreise Mohrungen.*)

Ranunculus polyanthemos L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung. 11. 7. 82.

Aconitum variegatum L. Bei Maulfritzen in Seitenschluchten des Passargethals. 20. 7. 82.

Lunaria rediviva L. Waldschlucht bei Stobnitt am Bachufer auf lehmigem schattigem Boden recht zahlreich. 18. 7. 82.

*) Die mit einem * versehenen Arten sind im Juli 1883 gesammelt und der Vollständigkeit halber nachträglich in das Verzeichniss mit aufgenommen.

* *Camelina microcarpa Andrzj.* Am Westende des Dorfes Workallen im Gebüsch am Wege. 17. 7. 83.

Teesdalea nudicaulis R. Br. Bei Sportehnen auf sandigem Acker am Torfbruch und bei Klogehnen.

Helianthemum Chamaecistus Mill. Bei Gillwalde an den Abhängen der Passarge und sehr häufig zwischen Liebstadt und Carneyen an der Liebe. 23.7. 82.

Drosera anglica Huds. In einem Torfbruch bei Neu-Bolitten unter *D. rotundifolia* L. 18. 7. 82.

Tunica prolifera Scop. An einem Abhang zwischen Altstadt und dem Sakrinter Walde in der Nähe der Chaussee nach Christburg. 11. 7. 82.

* *Dianthus Armeria* L. *β. glabra* v. Klinggräff. Im Kalkgrund bei Gillwalde. 25. 7. 83.

* *Radiola linoides* Gmel. Zwischen Sportehnen und Maulfritzen am Russberge. 28. 7. 83.

Hypericum montanum L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung 11. 7. 82 und im Liebstädter Stadtwalde.

— *humifusum* L. Sandäcker bei Sportehnen an der „Pfaffenwiese" und westlich vom Gasthause. 20. 7. 82.

Geranium molle L. Auf einer Wiese im Stollener Wald an der Liebe. 17. 7. 82.

Melilotus officinalis Desr. Auf einem Kleefeld an der Neumühle bei Altstadt. 8. 7. 82.

Trifolium rubens L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung. 11. 7. 82.

Alchemilla arvensis Scop. Bei Sportehnen und Gillwalde auf Aeckern.

* *Circaea intermedia* Ehrh. Im Walde von Sportehnen. 28. 7. 83.

Peplis Portula L. Bei Sportehnen an einem torfigen Teiche in der Nähe des „Tannenhofs". 4. 10. 82.

Pimpinella magna L. Gräfliches Forstrevier zu Dohna-Prökelwitz, Schutzbezirk Heyde 2. 7. 82 und bei Sportehnen am Schlossberge. 16. 7. 82.

* *Inula salicina* L. In einer Seitenschlucht des Passargethals zwischen Podangen und Maulfritzen mit *Astrantia major, Campanula latifolia* und *Aconitum variegatum* zusammen. 23. 7. 83.

* *Lappa nemorosa* Körn. Im Walde von Bornädtken. 12. 7. 83.

Arnoseris minima Lk. Auf Sandäckern bei Sportehnen.

Achyrophorus maculatus Scop. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung 11. 7. 82 und im Liebstädter Stadtwalde.

Campanula latifolia L. Bei Maulfritzen in einer Seitenschlucht des Passargethals 16. 7. 82 und im Kalkgrund bei Gillwalde. 26. 7. 82.

— *Cervicaria* L. Bei Gr. Bestendorf in lichter Schonung 19. 7. 81 und im Sakrinter Walde bei Alt-Christburg. 12. 7. 82.

Chimophila umbellata Nutt. Im Walde von Sportehnen. 22. 7. 81.

Myosotis caespitosa Schultz. Bruch zwischen Liebwalde und Miswalde 3. 7. 82. In mehreren Teichen bei Sportehnen 16. 7. 82. Am See bei Sorrehnen. 18. 7. 82.

— *sparsiflora* Mik. Auf einer Waldwiese an der Liebe bei Stollen. 17. 7. 82.

Digitalis ambigua Murr. Im Mühlengrund bei Sportehnen. 16. 7. 82.

Veronica spicata L. An den Uferabhängen der Liebe zwischen Liebstadt und Carneyen. 21. 7. 82.

Galeopsis Ladanum L. *a. latifolia* Hoffmann. Auf sandigen Aeckern bei Liebstadt und Sportehnen häufig.

Stachys annua L. Zwischen Stollen und Gillwalde unter Getreide auf kalkhaltigem Grandboden. 17. 7. 82.

* *Utricularia vulgaris* L. Bruch nordöstlich von Paulken am Wege nach Sportehnen. 24. 7. 83.

* *Centunculus minimus* L. Zwischen Sportehnen und Maulfritzen am Russberge unter *Radiola linoides*.

Rumex aquaticus L. Im Mühlengrund bei Sportehnen. 16. 7. 82.

Salix viminalis × *purpurea* Wimm. An der Passarge bei Sportehnen 3. 4. 82 in Blüte.

Potamogeton acutifolius Lk. In einem Feldteiche bei Miswalde. 3. 7. 82.

— *obtusifolius* M. u. K. Teich am Schlossberge bei Sportehnen. 16. 7. 82. Die Pflanze wuchs seit Jahren hier reichlich. Im Sommer 1883 fand ich sie jedoch nicht mehr vor. Das Wasser des Teiches war vom Grunde bis zur Oberfläche von *Elodea canadensis* durchwuchert.

— *mucronatus* Schrad. In einem Teiche bei Miswalde. 3. 7. 82.

Lilium Martagon L. Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung 11. 7. 82 und im Walde von Rosenau.

Anthericum ramosum L. Wald zwischen Alt- und Neu-Bolitten 18. 7. 82 und in der Königl. Forst Alt-Christburg, Schutzbezirk Mortung. 11. 7. 82.

Juncus capitatus Weigel. Feuchte Sandäcker bei Sportehnen westlich vom Gasthause.

— *alpinus* Vill. Bruch bei Neu-Bolitten 18. 7. 82. In zwei Torfbrüchen zwischen Liebstadt und Carneyen 21. 7. 82. In der „Wanne" bei Klogehnen. 27. 7. 82.

— *supinus* Mnch. Torfbruch bei Neu-Bolitten. 18. 7. 82.

Carex dioica L. Bei Sportehnen im „Rossgarten" 6. 7. 81. Auf sumpfigen Wiesen zwischen Neu-Bolitten und Kl. Hermenau. 18. 7. 82.

— *caespitosa* L. Bei Sportehnen im „Rossgarten". 6. 7. 81.

* — *limosa* L. Bruch zwischen Alt- und Neu-Bolitten an der Royer Forst. 17. 7. 83.

Setaria glauca P. B. Auf sandigen Aeckern bei Klogehnen an der Grenze von Pitehnen.

Lolium temulentum L. Bei Sportehnen auf dem Schullande. 7. 7. 81.
— *remotum* Schrnk. Zwischen Liebwalde und Miswalde unter Lein. 3. 7. 82.
Lycopodium Selago L. Torfbruch bei Neu-Bolitten. 18. 7. 82.
— *complanatum* L. Sportehner Wald. 17. 7. 82.
Phallus impudicus L. Im Walde bei Sportehnen unter Tannengebüsch. 2. 10. 82. — Schon auf eine Entfernung von mehreren Schritten verrieth sich der Pilz durch seinen infernalischen Leichengeruch und das Summen der ihn umschwärmenden Insecten. Beim Ausheben des Pilzes entging ich haarscharf der Gefahr, von einer Kreuzotter in die Hand gebissen zu werden.

Im Kreise Pr. Holland.

Helianthemum Chamaecistus Mill. Kiefernwald zwischen Schwöllmen und Göttchendorf. 8. 10. 82 in Blüthe.
Stellaria Frieseana Ser. An der Nordseite des Kienbruchs bei Carwinden im Hochwalde. 15. 7. 82.
Sarothamnus scoparius Koch. Kiefernwald zwischen Schwöllmen und Göttchendorf. 15. 7. 82.
Fragaria viridis Duchesne. Grund bei Köxten. 7. 7. 82.
Laserpitium prutenicum L. Wald zwischen Teschenwalde und Carwitten. 8.10.82.
Melampyrum arvense L. Bei Bordehnen an der Böschung der Chaussee. 5. 7. 81.
Lappa nemorosa Körnicke. In einem Obstgarten zu Schmauch. 1. 10. 82.
Rumex paluster Sm. Bei Podangen. 15. 7. 82.
Juncus alpinus Vill. Im Kienbruch bei Carwinden. 15. 7. 82.
Calamagrostis Gaudinia Reichenbach. Gräfl. Forst Quittainen, Revier Nauten in einem kleinen Waldbruche. 10. 7. 80.
Holcus mollis L. Schmaucher Wald an der Rudolfsmühle. 10. 7. 80.
Sparassis brevipes. Gräfl. Forst Quittainen, Revier Nauten, am Fusse einer alten Eiche. Da es mir unmöglich war, den kopfgrossen, zerbrechlichen Schwamm zu transportiren, so konnte ich leider nur Bruchstücke davon Herrn Professor Dr. Bail zur Ansicht einsenden.

Im Kreise Heilsberg.

* *Arabis Gerardi* Bess. Torfige Wiesen an der Passarge bei Elditten, gegenüber dem Gut Pitehnen, an einer Stelle ziemlich zahlreich. 25. 7. 83.
Dianthus Armeria L. Im Kirchengrund zwischen Kalkstein und Lemitten. 17. 7. 82.
Sanguisorba officinalis L. Torfige Wiesen an der Passarge bei Elditten. 27.7.82.
Myriophyllum verticillatum L. Torfstiche im Passargethal bei Elditten. 27.7.82.
Limosella aquatica L. Kalkstein in Dorfteichen. 17. 7. 82.
Utricularia vulgaris L. Torfstiche im Passargethal bei Elditten. 27. 7. 82.
Potamogeton alpinus Balbis. In der Passarge bei Elditten. 27. 7. 82.

Im Kreise Braunsberg.

Cerastium glomeratum Thuill. Im Korbsdorfer Walde, auf der Wormditt-Liebstädter Landstrasse an feucht sandigen Stellen in Menge. 19. 7. 82.

Rubus Bellardii W. u. N. Korbsdorfer Wald. 19. 7. 82.

Arctostaphylos Uva ursi Spr. Wormditter Oberhaide, nordöstlich vom Waldhause an der Kiefernschonung.

Scheuchzeria palustris L. Wormditter Oberhaide im Bruch am Waldhause. 19. 7. 82.

Goodyera repens R. Br. Königl. Forst Carben häufig. 19. 7. 82.

Lycopodium complanatum L. In der Wormditter Oberhaide. 19. 7. 82.

Botanische Notizen. V.

Mitgetheilt von Herrn A. Treichel in der Versammlung zu Deutsch Eylau, am 15. Mai 1883.

Herr A. Treichel

1) zeigte vor und überwies dem Westpr. Provinzial-Museum ein Stammstück von Weide, durchzogen von Gängen eines Nestes von Hornissen (*Vespa crabro*). Es ist 1882 um Czernikau, Kr. Berent, gefunden;

2) vertheilte folgende seltenere Pflanzen:

Veronica longifolia L. Von den Flusswiesen der Kleinen Ferse bei Hoch-Paloschken.

Potentilla recta L. Vom Chausseegraben bei Strugga, nahe dem herrschaftlichen Garten, also wohl als Flüchtling anzusehen;

3) sprach über Zwangsdrehung unter Demonstration folgender Objecte: *Trifolium hybridum* L., *Plantago lanceolata* L., *Anagallis arvensis* L., *Betonica officinalis* L., *Arabis arenosa* Scop., *Capsella Bursa pastoris* Mnch. und *Triticum repens* L., sowie *Pisum sativum* L. b) *arvense* L. mit einer Schote, welche durch den Zwang eine bogenartige, zurückgekrümmte Form angenommen, dass ihr auslaufendes Ende noch im Fahnenreste festgehalten wurde;

4) bemerkte hinsichtlich der Demonstration von Dr. Schmidt-Lauenburg, bezüglich salzwassergetränkter Eichenrinde, dass man hin und wieder in den Dünen der Ostsee, welche im Weiterwandern Kiefernstämme verschüttet hätten, auf solche Stämme träfe, die nach Ausmulschung der inneren Substanz nur die äussere Rinde bewahrten, so dass man in diese wie in eine Brunnenröhre hineinsinken könne;

5) liess während des Vortrages seiner culturhistorisch-botanischen Skizze der Kräuterweihe eine Reihe von Pflanzen zur Ansicht umhergehen, welche von Herrn J. G. Otto Tepper, jetzt Museal-Assistent in Adelaide, um Clarendon und Wellington Rd. in South Australia im vorigen Jahre gesammelt und, meist mit den Bestimmungen von Baron v. Müller versehen, ihm zugeschickt waren. Es waren das *Drosera* n. spec. (Entwickelung der Blüthen im April und Mai, vor den Blättern), *Cheiranthus linearis* var. foliis brevibus floribusque parvioribus, *Zieria veronica* (?), *Scaevola microcarpa*, *Grevillea ilicifolia*, *Leptospermum myrsinoides*, *Helichrysum obtusi-*

folium (1 Fuss hoch), *Helichr. leucopsidium*, *Eriostomon sediflorus* (in Shrub, 5 Fuss hoch), *Correa speciosa* (tertiäre Sandhügel, blüht im Mai), *Plantago varia*, *Rhagodia nutans*, *Caladenia dealbata*, *Hypoxis pusilla* (April), *Prasophyllum despectans* J. Hooker (Mai), *Prasoph. patens*, *Eriochylus fimbriatus* F. v. M., *Pterostylis pedunculata*, *Hakea rugosa*, *Gleichenia circinata* (eine Gefässkryptogame) und eine unbekannte gefässlose Kryptogame, ein fontinaloides Moos.

Zoologische Notizen III.

1. Standortsfauna.

Der Baummarder (*Mustela Martes* L.) kommt bestimmt vor um Lusino bei Smazin, Kr. Neustadt Westpr.

Um Brünhausen kommen vor der Steinmarder (*Mustela Foina* L.) in Stallungen, der Iltis, das weisse und rothe Wiesel (*Mustela Erminea* L. und *M. vulgaris* Briss.), der Dachs (*Meles Taxus* Schreb.) als Passant (auch auf dem Köngl. Dünenterrain), das Wildschwein (*Sus Scrofa* L.) (ebenfalls als Passant aus der Königl. Forst Darszlub und der angrenzenden Forst von Schlatau und Brusdau), die Fischotter (*Lutra vulgaris* Erxl.) im Canal von Sapalla an bis Karwen hin, mit Seitenpatrouillen nach Rixhöft. Auch werden dort an der Küste Seehunde (*Phoca vitulina* L.) gefangen; mit ihrem Felle habe ich Spazierwagen ausgeschlagen gesehen. — Ebenda sind am 10. Mai v. J. vier weisse Krähen gesehen worden.

Von Vögeln fand ich um Hoch-Paleschken (am See) die grosse Rohrdommel, *Ardea stellaris*, und (aus dem Walde) die Sumpfohreule, *Otus brachiotus*, die Schleiereule, *Stryx flammea*, und den grossen Buntspecht, *Picus major*.

Der schwarze Storch, *Ciconia nigra*, wurde beobachtet bei Chwarsznau und Gr. Pallubin.

2. Missgeburten.

a. Bei einem Lamme.

Bei einem Lamme kam vor Kurzem ein eigenthümlicher Fall von Missgeburt in Brünhausen, Kr. Neustadt, vor: es hatte zwei besondere Beutel (scrota) mit je einem ovulum; der penis war vorhanden, hatte aber keinen Spalt; Uriniren und Excrementiren geschah vielmehr durch ein und dieselbe Oeffnung am After, so dass durch deren Häufigkeit ihm hinten die Wolle förmlich abfaulte. Die Mutter hatte auch nur eine Oeffnung an derselben Stelle hinten.

b. Bei einer Ente.

Bei Herrn Rittergutsbesitzer Dierfeld in Frankenfelde war bei einem Satze junger Enten eine solche mit zwei Köpfen fast lebend aus dem Ei gekrochen, doch bald gestorben. Am Treffpunkte der beiden Hälse war eine offene Stelle. Befiederung war schon überall zu bemerken. Das Präparat ging in's Eigenthum des Provinzial-Museums über. Der Fall ist, so viel ich weiss, recht selten und soll nur bei solchen Eiern vorkommen, die zwei Dotter haben.

3. Winterzug eines Hausgeflügels.

Der Beobachtung eines Bauern, die scharf aufzumerken pflegen, Namens Haase in Strehlkau, Kr. Berent, verdanke ich die folgende Thatsache. Bei seinem einsam äsendem Ganter liess sich um Bartholomäi, Ende August, zu ihrer Zugzeit, eine Schaar wilder Gänse nieder, welche den Zug nach Süden nahmen. Ob in Folge ihrer Vorstellungen und Zuredungen oder sonst aus einem Grunde, genug, der zahme Ganter flog, obschon zuerst etwas hölzern, mit ihnen auf und machte den Zug mit ihnen in die fernen Lande mit, um sich dann in ihrer Gemeinschaft zur gegebenen Zeit im nächsten Februar wieder an der heimathlichen Stelle einzufinden und zu bleiben. Ich weiss nicht, ob diese auf Beobachtung beruhende Thatsache des Winterzuges eines Hausgeflügels früher schon einmal festgestellt worden ist.

4. Schwimmfähigkeit eines Huhnes.

Bei der Untauglichkeit der Enten für das Brütegeschäft muss man selbst für Enteneier natürlich zu Hühnern (sog. Klucken) seine Zuflucht nehmen, welche aber, sobald die Entchen nur das Wasser kosten, einen schlimmen Standpunkt haben, dessen Lage sich nochmehr verschlimmert, sobald die jungen Enten ihrer Bucht entrinnen und auf dem breiteren Fahrwasser ihres Elementes ihr Leben geniessen. Die Henne hat dann den Teich von allen Seiten zu umgehen und ihre Brut durch stetes Klucken wenigstens zusammenzuhalten. Bei solcher Gelegenheit ist es mir auf meinem Teiche, der grösser, wie sonst ist, einmal vorgekommen, dass eine Henne in allzu grosser Vorsorge auf eine Zeitlang drüber weg flog und dann sich selbst dem Wasser anvertraute, wo sie langsam umher und dann an's Land ruderte, ohne dass sie ihre Lebhaftigkeit verlor, wie es sonst meist bei nass gewordenen Hühnern der Fall ist. Eine Untersuchung ihrer Zehen ergab trotzdem keineswegs, dass dieselben auch nur mit Anfängen von Schwimmhäuten versehen waren, welche jene Bewegung im Wasser eher hätten ermöglichen können.

5. Woher haben die Bressen ein steifes Genick?

Eine Fabel.

Es ist in hohem Grade selten, dass man im Munde des Volkes solchen Fabeln begegnet, die auf Fische Bezug haben. Wo solche jedoch auftreten, da wird es meist der Fall sein an den Ufern der grossen salzigen See, im Binnenlande aber nur da, wo eine grössere Menge einzelner oder in Verbindung stehender Seen durch ihren Fischreichthum einen auf Fischfang begründeten Erwerb der umliegenden Bewohner mit sich bringt. Um so mehr musste ich mich wundern, einer solchen Fabel, die ich folgends wiedergebe, im westpreussischen Kreise Berent zu begegnen. Ich verdanke ihre Hergabe der Freundlichkeit des Amtsvorstehers Herrn Ferd. Krönke in Rudda. Die von diesem Orte aus nach Czengardlo resp. Konarschin führende Landstrasse muss über den etwa 140 m. hohen Kosellen-Berg führen, dessen Abhänge beiderseitig von kleinen Seeen angelagert sind, vom Czerwonek- und vom Kosellen-See, welch letzterer

übrigens in **Benecke's** Verzeichniss der Landseen in Ost- und Westpreussen (Fische, Fischerei und Fischzucht, S. 248) irrthümlich dem Kreise Pr. Stargardt zugetheilt ist. Im Czerwonek kommen die Bressen (*Abramis brama* L.) sehr häufig vor, wohl wegen des mehr schlammigen Grundes mit stärkerer Vegetation von allerlei Pflanzen, und sollen selbst in Danzig als die schmackhaftesten geschätzt werden. Ob das klarere Wasser des Kosellen ebenfalls Bressen birgt, habe ich nicht erfahren. Noch will ich bemerken, dass jene beiden Seeen wegen des zwischen ihnen liegenden Berges in keinerlei Zusammenhang stehen; dieser Thatsache gegenüber kann man bei der folgenden Fabel nicht annehmen, dass die Beobachtung einer etwa auf dem Wasserwege stattgefundenen Wanderung gegolten hat, wie das so Gewohnheit der Bressen ist.

Wie bei den meisten Steinfabeln, so hat auch bei den Fischen der Teufel seine Hand im Spiele. Vielleicht wusste er als Feinschmecker besonders das Fleisch der grossen Thiere als schmackhafteres genügend zu würdigen, da er über die Magerkeit und Kleinheit der Bressen im Kosellensee ergrimmte, welche ihm wohl zu viel Gräten gehabt haben mochten. Er nahm also eine Drahtpeitsche und vertrieb sie in einer Nacht daraus. Dieselben flohen über den hohen Kosellen-Berg in den jenseits belegenen Czerwonek. Ein Bauer, welcher zufällig jene Strasse ging, sah auf der Höhe des Berges plötzlich lauter kleine Thiere kriechen und wimmeln, die er anfänglich für kleine Ferkel hielt. Da sie aber auf ihrer beschwerlichen Wanderung stöhnten und ächzten, ergriff ihn Furcht und Schrecken, und weil er nirgends vor denselben zutreten konnte, hieb er mit seinem Stocke um sich, damit er sich Bahn bräche. Doch vergeblich: ohnmächtig sank er zu Boden! Als er am anderen Morgen erwachte, lag aber noch ein todter Bresse neben ihm. Seit jener Zeit erst fanden sich Bressen im Czerwonek-See vor und seit jener Zeit haben sie alle jedoch ein steifes Genick bekommen und behalten, das von den Schlägen des Teufels mit der Drahtpeitsche herrührte. — Ob nicht auch dieser Fabel eine sinnige Naturbeobachtung zu Grunde liegt, wofür ich zu Anfang die thatsächliche Unterlage gab?!

A. Treichel.

Die Kräuterweihe in Westpreussen.

Eine culturhistorisch-botanische Skizze.

(Vorgetragen in der 6. Versammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Deutsch Eylau, am 15. Mai 1883.)

Alle in der Kirche und Seitens der Kirche geweihten Dinge gelten in katholischen Ländern als besonders heilsam, als Segen vermittelnd und Unheil abwehrend. Man vergleiche dabei „die Lehre von den Sakramentalien" im katholischen Diöcesan-Katechismus von Deharbe. So haben auch die Pflanzen, welche zur Weihe gelangen, ihre besonderen und feierlichen Tage. Unter ihnen ragen die Palmweihe und die Kräuterweihe hervor.

Die Palmweihe existirt in der ganzen katholischen Kirche, so dass man gar nicht darüber streiten könnte, ob es eine Diöcese giebt, in welcher die Weihe von Palmen an Dominica in palmis nicht stattfände. Beweis dafür ist das für den Clerus der ganzen katholischen Welt einzig massgebende Missale Romanum, das Messbuch, wonach die Palmweihe vor der feierlichen Messe, dem Hochamte, vorgenommen wird. Das Rituale für Dominica Palmarum schreibt darüber für den Anfang vor: Completa Tertia et facta aspersione aquae more solito, Sacerdos indutus pluviali violaceo, vel sine casula, cum ministris similiter indutis, procedit ad benedicendum ramos palmarum et olivarum sive aliarum arborum, in medio ante Altare vel ad cornu Epistolae positos. Die Dominica in palmis ist am Sonntage vor Ostern und handelt der Predigttext (Ev. Matthaei 21) von Christi Einzuge in Jerusalem, wobei ihm das Volk Palmzweige streute und vortrug. Da nun Weiden hier im Norden und (Dattel-)Palmen dort in Bezug auf Ausbreitung in gleichem Range stehen, erstere sich bei uns ferner unter den ersten Sprossen der erwachenden Vegetation befinden, so nahm man gerade die Weiden zur Erinnerung als die erlaubten aliae arbores, zumal ihre auch dem Volke nicht verborgen gebliebene Aehnlichkeit der stets ungetheilten Kätzchenschuppenfrucht einer Art unter ihnen auch den botanischen Namen Palmweiden gegeben hat. Ihr polnischer Name ist Fijołek, reiner Fijałek (nach Mrongowius W. B. eigentlich Fuchsschwanz), woraus verdeutscht die Palmweide auch im Volke Fiólkebaum genannt wird. (Vergl. mein Volksth. I. 90., III. 21.) Ebenso kommt vulgär im Polnischen einfach Palma vor, worin sich die obigen Begriffe noch mehr decken. Die eigentliche Weidenart ist die

überall auch bei uns an Gräben und Ufern und in Wäldern sehr häufige Saalweide, *Salix Caprea* L. In einzelnen Gegenden der Ermländer Diöcese wird zu den Weidenzweigen auch noch Rohr (*Phragmites communis* Trin.) genommen, vielleicht zur Erinnerung an das Rohr, das man dem Heilande in die Hand gab: vergl. Matth. 27.29.

Die so geweihten Palmen, um diesen Ausdruck beizubehalten, galten allgemein als Schutz vor Behexung und vor Gewitter. Nach Dr. Ad. Wuttke (Der deutsche Aberglaube der Gegenwart. 2. Aufl., Berlin 1869. § 190.), welcher besonders die süddeutschen Länder im Auge hat, steckt man sie in die Stube und in den Stall und räuchert mit ihnen; in die Felder zum Schutze gegen Hagel und Mäuse; in Getreidehaufen zum Schutze gegen Ungeziefer; drei Knospen verschlucken schützt vor Fieber (Schlesien) und vor Halsweh (Tirol); bei Feuersgefahr wirft man sie in's Heerdfeuer zum Schutze für's Haus und, wenn dies am Palmsonntage geschieht, so ist man das ganze Jahr hindurch vor Feuer sicher (Kärnthen, Tirol); gleiches geschicht bei Sonnenfinsterniss (Oberpfalz) und bei Gewittern (Oldenburg); mit geweihten Palmzweigen kann man auch den Nix bezwingen (Böhmen). In Bayern werden ganze Palmbüschel geweiht, deren Stiel ein geschälter Haselstock ist, in welchen noch die Mistel und der Sadelbaum (*Sabina officinalis* Grcke., in Süddeutschland einheimisch) eingebunden werden; alles das vertragen die Hexen nicht und in jedem Gemache des Hauses wird ein solcher Büschel das ganze Jahr hindurch aufbewahrt und nur bei Gewittern etwas davon in ein frisch entzündetes Heerdfeuer geworfen. (Bavaria. Landes- und Volksk. des K. Bayern XI. 371.) Dass Einzelnes hiervon, wie das Verschlucken als Präservativ gegen Fieber und der Gebrauch bei Gewitter, auch für Westpreussen Anwendung findet, bemerkte ich schon in meinem Volksth. I. 90. In Ostpreussen steckt man Palmen in die Ecke des Misthaufens, damit er fruchtbar werde, sowie in die Wintersaat, damit sie recht hoch werde, so hoch, wie die Palmen selbst. All diese Gebräuche deuten darauf hin, dass, wie die Vorfahren, so auch die Jetztwelt bestrebt ist, in der ganzen Natur sich gute Dämonen zu erhalten und auch besonders die schlechten zu vertreiben. Dabei soll aber nicht unbemerkt bleiben, dass alle hier genannten Verwendungen dem Weihritus fremd sind. Die Kirche wünscht im Weihgebete einfach, dass diese Zweige denen, die sie gläubig bei sich aufbewahren, den Schutz und Segen Gottes vermitteln mögen.

Die Kräuter- oder Krautweihe dagegen findet statt am Feste der Himmelfahrt Maria's (Assumptio Beatae Mariae Virginis), welches sonst in der katholischen Kirche am 15. August, in Preussen aber, wenn dieser nicht ein Sonntag ist, am Sonntage darauf gefeiert wird. Mein Freund Dr. I. Urban (die Krautweihe in Verhandl. Bot.-V. Prov. Brandbg. 1872. J. G. XIV. S. 71 ff.) giebt die Einsegnung für Westfalen ebenfalls als auf den Sonntag nach diesem Feste an. Im Gegensatze zu der dortigen Grossartigkeit des Festes und im Gegensatze zu den vielen dort zur Weihe bestimmten Pflanzen habe ich für unsere Provinz gefunden, dass die Betheiligung nur eine sehr untergeordnete

ist und nur vom Landvolke ausgeübt wird: also keine Jagd der Schuljugend auf die bestimmten Pflanzen! Von dem starkriechenden Wermuth und Quendel bemerkte ich in meinem Volksth. (I. 87. 91) bereits, dass einige Geistliche ihretwegen die Weihhandlung ausserhalb der Kirche verlegen, um nicht durch den Geruch des in zu grosser Menge dargebrachten Materiales betäubt zu werden. Andererseits ist die Zahl der bei uns dazu benutzten Arten eine viel geringere. Es mag sein, dass hier und da sonst noch andere, in ihrem Bezirke verbreitetere, mehr in die Augen fallende oder durch ihren Geruch hervorstechende Pflanzen zur Weihe ausserdem hergegeben werden. Jene Eigenschaften sind es aber, welche natürlicher Weise die Wahl der Landbewohner unter den Pflanzen beeinflussen. Aber nicht nur Kinder, wie in Westfalen, sondern besonders Erwachsene, Männer wie Frauen, bringen in der hiesigen Diöcese Kräuter zur Weihe.

Die Zuthaten scheinen in einzelnen Pfarreien zu variiren. Als Grundlage werden besonders die folgenden Pflanzen bevorzugt (so in Alt-Kischau, teste Vicar Zygmanowski):

Artemisia Absinthium L., Wermuth, polnisch Piołun.
Achillea Millefolium L., Schafgarbe, polnisch Krwawnik.
Anethum graveolens L., Dill, polnisch Kopr.
Krzyżowe ziele, im polnischen wörtlich Kreuzkraut, soll aber sein: *Hypericum perforatum* L.

Endlich Aehren von Roggen, Hafer, Gerste und auch Weizen, aus den ersten Garben, die ersteren vermengt namentlich mit vielem Wermuth. Diese Kräuter, getrocknet, sollen bei Halsübeln von Nutzen sein, indem man sie anzündet und den Rauch einathmet (teste X. v. Wolski). Auch bei schwerem Gewitter zündet man sie zur Verhütung von Unglück ebenfalls an und trägt sie um Haus und Wirthschaftsgebäude herum.

Die Hernahme von *Thymus Serpyllum* L., Quendel, polnisch Macierzonka, erscheint ihm fraglich. Das im kommenden Volksth. IV. erwähnte Vergraben in der Erde, als Mittel vor Blitz und Hagelschlag, hat aber grosse Aehnlichkeit mit der erwähnten Anwendung der geweihten Palmkätzchen in Bayern.

Eigenthümlich ist nur die Rede von Quendelkränzen, die zum Frohnleichnamsfeste oder in der Octave desselben geweiht werden und mit denen zusammen man auch am Char-Sonnabende geweihte Dornen zu dem obigen Zwecke vergräbt. Theilweise soll man sie auch zu Thee verbrauchen. Der erstere und vielleicht einzige Gebrauch muss aber auch gelten vom Quendel und den übrigen Pflanzen der Kräuterweihe.

Für die Gegend von Culm kommen (nach Pfarrer v. Trętowski) besonders alle Getreidesorten dazu, also auch Weizen und Erbsen; dann aber auch muss Sonnenblume (*Helianthus* L.) dabei sein, welche die Leute häufig als Zierde in ihren kleinen Gärten haben.

Für Neustadt giebt Herr Pfarrer Roock folgende Kräuter als an jenem Tage zur Benediction gebracht:

1. Wermuth, *Artemisia Absinthium* L.
2. Pfeffermünz, *Mentha piperita* L. (Beides zu verschiedenen Thees zu gebrauchen.)
3. Salbei, *Salvia officinalis* L. (Gegen Sodbrennen und „verlegten" Hals.)
4. Schafgarbe, *Achillea Millefolium* L. (Dienlich bei Auszehrung.)
5. Jesuwundenkraut, *Hypericum perforatum* L., als Arnika gemeldet, die dort aber nach Herweg's Flora nicht vorkommt. (In Spiritus abgezogen, für aufgerissene und eingeschnittene Wunden.)
6. Blätter der Brombeere, *Rubus* L. (Magenbeschwerden und Verstopfung.)
7. Käseblättchen, wahrscheinlich *Malva silvestris* L. (Auf Wunden.)
8. Stoppelhalme. (Vorzüglicher Thee bei Stichen.)
9. Alle Frucht- und Getreidearten, je nach Gefallen des Einzelnen.

Derselbe giebt für den Kreis Schlochau noch dazu die folgenden Pflanzen an:

1. Feldkümmel, *Carum Carvi* L.
2. Hammelschwanz, = Königskerze, *Verbascum Thapsus* L.
3. Storchschnabel, *Geranium* L.
4. Dreiblatt, gewiss *Menyanthes trifoliata* L.
5. Koriander, *Coriandrum sativum* L.
6. Fenchel, *Foeniculum capillaceum* Gilib.

Herr Pfarrer Th. Hasse in Schlochau bestätigt es meistens, betont jedoch die besondere Vorliebe für Wermuth und von neuen Früchten, wie Ähren von Hafer und Gerste.

In einem Original-Weihestrauss aus Christburg fanden sich (nach Apotheker Ludwig) *Artemisia Absinthium* L., *Origanum vulgare* L., *Achillea Millefolium* L., etwas *Delphinium Consolida* L., dann je ein Exemplar von *Agrostis Spica venti* L., *Hypericum perforatum* L., *Medicago falcata* L., *Saponaria officinalis* L., *Chrysanthemum inodorum* L., *Lychnis Flos Cuculi* L. und *Inula Britannica* L., sowie einige Roggenähren. Von sonstigen Getreidearten wird namentlich Hafer bevorzugt. Von Bedeutung oder Gebrauch der mit eingebundenen Pflanzen wollte Nichts verlauten.

Von Interesse wäre es gewesen, die Arten der Weihkräuter in solchen Gegenden ganz genau zu wissen, welche wegen ihrer Abgeschlossenheit selbstverständlich nicht die sonst gewöhnlichen Pflanzen aufweisen können, wie z. B. Küstenstriche, Nehrungen, Halbinseln. Ich wandte mich deshalb an Hrn. Pfarrer Gołębiewski in Putziger Heisternest auf der Halbinsel Hela, indem ich hoffte, dass der dort vorkommende *Lathyrus maritimus* Bigelow bestimmt im Weihbunde vertreten sein würde. Vielleicht nicht gut unterrichtet, nannte er von Feldpflanzen mir aber nur den Wermuth, von Nutzpflanzen Roggenhalme und aus dem Garten Stockrosen (*Althaea rosea* (L.) Cav.) und Astern, sowie „sonstige Blumen, deren man im Garten und auf dem Felde (es sind dort ja aber nur Dünen!) habhaft werden kann."

Herr Pfarrer Carolus aus Plauten theilt mir mit, dass im dortigen Kirchspiele von den Leuten gewöhnlich neun Blumen in das Bündel, welches sie zur

Weihe bringen, genommen und zwar aus den folgenden zwölf ausgewählt werden: *Achillea Millefolium* L., *Artemisia vulgaris* L. und *A. Absinthium* L., *Tanacetum vulgare* L., *Hypericum perforatum* L., *Saponaria officinalis* L., *Anethum graveolens* L., *Lappa major* Gärtn., *Trifolium arvense* L., *Humulus Lupulus* L., *Helianthus annuus* L., *Cichorium Intybus* L.

In der Gegend um Neuteich herum nimmt man (nach Pfarrer Preuschoff-Tannsee): *Artemisia vulgaris* L. (Beifuss) und *Artem. Absinthium* L. (Wermuth), *Tanacetum vulgare* L. (Rainfarn), *Trifolium arvense* L. (Feld-Palm genannt), *Lythrum Salicaria* L. (Katzenzagel genannt); *Helianthus annuus* L. (auch hier Sonnenglanz genannt), darf nicht fehlen; auch *Phragmites communis* Trin. (Rohr) wird genommen, dann *Achillea Millefolium* L. (auch hier Schafscheer genannt), einige Getreide-Arten, z. B. Hafer, Weizen; dann zum Schmucke wohl noch einige Gartenblumen, als Aster, Blau-Eisenhut (*Aconitum Napellus* L.) u. dgl. In einer später citirten Arbeit des Referenten giebt derselbe weiter noch *Lappa major* Gaertn. (Klette) und *Origanum vulgare* L. (Dost) an.

Im Ermlande darf *Solanum Dulcamara* (auch hier Alsranke genannt) nicht fehlen. Bei Braunsberg wird gern Dill, Koriander und Knoblauch (*Allium sativum L.*, und zwar mit der Zwiebel) genommen. Geweihter Knoblauch wird dort für sehr heilbringend gehalten. Die Knechte banden ehedem (P. weiss nicht, ob noch jetzt) die Weihkrautbündel mit einer Peitschenschnur zusammen und hielten dann diese nach ihrer Meinung mitgeweihte Peitsche für ganz besonders wirksam!

In der Gegend von Roessel in Ostpreussen werden (teste Gymnasiallehrer Dr. Stuhrmann) besonders dargebracht Dill, Koriander, Beifuss, Jesuwundenkraut (*Hypericum*), seltener Thymian, und heisst im dortigen breslauer Dialekte der Spruch von der Kraft des Weihbundes:

Toell on Kolanga
Treift all die Teufels von anga.

Die Benediction dieser Kräuter zu Assumptio B. M. V. erscheint aber nicht, wie die Palmweihe, als eine universelle oder für die ganze katholische Kirche obligatorische, da sie eben nicht im Messbuche vorgeschrieben ist. Auch das römische Rituale kennt sie nicht. Sie ist vielmehr enthalten in den von den einzelnen Diöcesan-Bischöfen edirten und dem Römischen nachgebildeten Ritualen, ebenda, wo die Kräuterweihe existirt hatte und existirt. So besteht sie nach dem vom Bischofe Anastasius (Sedlag) herausgegebenen Rituale für die Diöcese Culm. Sie wird auch sonst in den beiden andern preussisch-polnischen Diöcesen (Gnesen und Posen) existiren, da diese drei ein Ganzes bilden, mit wohl überall gleicher Benedictionsformel. In Ermland findet sie sich schon im ältesten Rituale (von Kromer II. 131), wie sie auch in der letzten Ausgabe (S. 277) noch beibehalten ist. Sie ist auch enthalten in den einzelnen Ritualen von Petrikau und Warschau. Somit ist die Kräuterweihe auch sicher in Polen vorhanden. Wuttke (§ 102) bestätigt ihr Vorkommen für Frankreich und Bayern („Unserer lieben Frauen Würzweihe"), sowie für Schlesien, besonders früher auf

der Schneekoppe; dort hält man die vorher gesammelten und in der Kirche geweihten Kräuter, zu einem Büschel unter dem Namen Sangeln vereinigt, für sehr heilkräftig. Auch schützen sie das Haus in den höchsten Räumen (werden also unter'm Dache aufbewahrt), vor Gewitter und vor Behexung. So ist's auch in Schwaben. Am Lechrain beginnt mit diesem Tage der s. g. „Frauendreissigst“, der mit dem Tage der Kreuzerhöhung endigt. Für die österreichischen Länder wird dieselbe Sitte von v. Perger in seinen „Deutschen Pflanzensagen“ (S. 44 ff.) bestätigt. Auf diesen Tag freuen sich alle Kräuter und blühen viel schöner, haben auch eine weit grössere Heilkraft, als zu anderen Zeiten. Nach ihm besteht das zu weihende Kräuterbüschel aus 9, unter Zusatz von Gartenblumen zur Zierde, aus 15 oder aus 77 Kräutern (in letzteren Fällen Himmelbrand, *Verbascum*, in der Mitte!), alle am Donnerstage vorher, vor Sonnenaufgang und ohne Messerschnitt gesammelt und die schönsten und reichsten Blüthen zu einem Strausse vereinigt, kaum mit der Hand zu umspannen und nothwendig drei Male mit Alpranken *(Solanum Dulcamara)* umwunden. Urban stellt die Kräuterweihe nur für einen einzelnen Theil von Westfalen (Warburg) sicher fest, bestreitet jedoch ihr Vorkommen im Münsterlande, spricht sie aber selbst Belgien und den Niederlanden zu. Ob sie in Italien gilt, ist fraglich. Ihr Bestehen für Theile des Rheinlandes (Mainz) erhellt durch die Aufnahme einer nach Ueberschrift und Stoff hergehörigen Predigt von Dr. Joh. Martin Düx (weil zuerst 1842 in Regensburg edirt, also auch hier giltig!) in die Musterpredigten von A. Hungari (Musterpredigten der katholischen Kanzelberedtsamkeit Deutschlands aus der neueren und neuesten Zeit. 3. Aufl. Mainz, 1876. Bd. VI. S. 223.) In Pommern scheint die Kräuterweihe und der daran geknüpfte Glaube nicht an der Tagesordnung zu sein, weil Knorrn in seiner Sammlung von abergläubischen Gebräuchen (Balt. Studien. Jahrg. 33. S. 123., Stettin, 1883) Nichts darin erwähnt.

Um den Gang der Handlung der kirchlichen Weihe kurz zu skizziren, so wird mit Gesang von Psalm 64. angefangen. Dann heisst's weiter: absoluta aspersione si festum venerit in Dominica, alioquin immediate ante majorem missam, also auch vor der Messe, tritt der Geistliche, mit dem feierlichen Pluviale angethan, vor den Altar, wendet sich zum Volke, das die Kräuter in der Hand hält, und beginnt die versiculi oder Responsorien, deren Einzeltheile ich hier meist wegen ihres deutungsvollen Inhaltes in lateinischer Sprache wiedergebe: Dominus dabit dignitatem. Et terra nostra dabit fructum suum. Rigans montes de superioribus suis. De fructu operum tuorum satiabitur terra. Producens foenum jumentis. Et herbam servituti hominum. Ut educas panem de terra. Et vinum laetificet cor hominis. Ut exhilaret faciem in oleo. Et panis cor hominis confirmet. Misit verbum suum et sanavit eos etc.

Sodann folgt die eigentliche Benediction durch eine Doppel-Oration, deren abgekürzter Wortlaut der folgende ist: Omnipotens sempiterne Deus qui coelum terram mare et omnia visibilia verbo tuo ex nihilo creasti quique herbas arboresque ad usus hominum animaliumque terram gignere et unum quodque juxta

sementem in semetipso fructum habere praecepisti: atque non solum, ut herbae animantibus ad victum, sed aegris etiam corporibus prodessent ad medicamentum, tua ineffabili pietate concessisti: te supplici mente et ore deprecamur, ut has diversi generis herbas et fructus tua clementia benedicas et supra naturalem a te inditam virtutem eis benedictionis tuae novae gratiam infundas, ut ad usum hominibus et jumentis in nomine tuo applicatae, omnium morborum et adversitatum efficiantur praesidium . . . .

Deus qui per Moysem famulum tuum mandasti filiis Israel ut manipulos novorum fructuum benedicendos deferrent ad sacerdotes tollerentque fructus arboris pulcherrimae et laetarentur coram te Domine Deo suo: adesto propitius invocationibus nostris et effunde tuae benedictionis abundantiam super nos et super hos manipulos novarum frugum, uvarum, herbarum et fructuum collectionen, quaecum gratiarum actione tibi repraesentamus et in nomine tuo in hac solemnitate benediciums: et concede, ut hominibus, pecoribus, pecudibus et jumentis contra morbos, pestes, ulcera, maleficia, incantationes, veneficia serpentum et aliorum venenosorum animalium et bestiarum morsus nec non quaecunque venena remedia praestent atque contra diabolicas illusiones et machinationes et fraudes tutamen ferant, in quocunque loco positum vel portatum aut habetur aliquid ex eis . . . . . .

Dr. Urban will nach seinem Gewährsmanne (Progymnasial-Rector Havenecker zu Warburg), dass gemäss den Gebeten, welche den Benediktionsritus bilden, der Segen des Himmels weniger auf die im Weihbunde gegenwärtigen Blüthen, als auf die Heilkräuter überhaupt herabgefleht werde, auf die heilende Pflanzenwelt, muss dann aber schon selbst sich darüber wundern, dass einige Pflanzen, deren Gebrauch als Hausmittel ganz allgemein ist, z. B. Hollunder und Kamille, von welchen die letztere zu Anfang August in voller Blüthe steht, nirgendwo in seiner Heimath zum Krautbunde verwendet werden.

Dem Vorstehenden fügt Herr Pfarrer Preuschoff-Tannsee folgende Bemerkungen hinzu: Hollunder blüht im Juni; Kamille (*Matricaria Chamomilla*) blüht ebenfalls durchaus im Juni, nicht im August. Nach dem Volksglauben ist nur die Kamille brauchbar, welche vor Johanni (24. Juni), gesammelt wird; nach Johanni taugt sie nichts mehr. Wie sollte sie also das Volk noch am 15. August weihen lassen, wo sie doch rein nichts mehr taugt?? Das ist jedenfalls der Grund.

Bei den für Westpreussen aufgeführten wenigen Kräutern scheint weniger die heilende Kraft, als ihre meist stark und wenigstens nicht unangenehm riechende Eigenschaft in Rücksicht gezogen zu sein, dass man sie eines kirchlichen Segens für besonders würdig hielt, der mit ihrem auch im vertrockneten Zustande währenden Geruche ihnen auch nur desto länger anhaften musste.

Weshalb diese Weihe aber an das Fest Assumptionis B. M. V. zum 15. August geknüpft worden sei, dafür will Dr. Urban den Grund, dass man sich an die bildlichen Ausdrücke der Kirche für die Schönheit und Reinheit der Jungfrau Maria erinnerte. Für diese Meinung tritt auch Titel und Inhalt

der angeführten Musterpredigt von Düx ein: Die Kirche habe es sinnreich eingerichtet, dass sie gerade am Feste der Aufnahme Maria's die Kräuterweihe vornimmt; Kräuter mannigfacher Art werden zur Kirche getragen, um durch das Gebet der Kirche gesegnet zu werden; kirchliche Segnungen oder Benedictionen seien Wünsche und Gebete der Kirche, ausgesprochen über gewisse Gegenstände, die zum Gebrauche der Menschen dienen, dass Gott die Gläubigen, welche davon Gebrauch machen, unter seine besondere Obhut nehme und ihnen die Dinge, welche sie geniessen, gedeihlich mache.

Wohl wird Maria ob ihrer herrlichen Tugenden auch als die „geistliche Rose" von den Gläubigen verehrt, wohl kann man auch diesen Umstand als Grund anführen, dass um diese Zeit dann die meisten Blumen blühen, aber wir müssen doch noch weiter gehen und der kirchlichen Bedeutung genetisch eine andere vorhergehen lassen. Mit Recht hält schon Düx die Verbindung beider Feste und ihrer Handlungen für eine sinnreiche Einrichtung der Kirche!

Aehnlicher Meinung ist auch Hr. Pfarrer Preuschoff in Tannsee, welcher über die Kräuterweihe im Pastoralblatt für die Diöcese Ermland (1877, No. 8), in anderer Form und Ausführung vom selben Verfasser schon im Danziger Kathol. K.-Bl. (1871, S. 311) publicirt, geschrieben hatte. Die Sitte, wie es nach Grimm's Mythologie der Deutschen angegeben, die für heilig und zauberkräftig gehaltenen Kräuter jährlich um die Mitte des August zu sammeln, sollte nach Einführung des Christenthums den Deutschen nicht genommen werden, bekam also eine dem Christenthume angepasste Bedeutung, was um so leichter war, als gerade am 15. August das Fest Mariä Himmelfahrt und dieses immer in die Erntezeit fiel. Die Kirche zog also dieses altgewohnte Sammeln der Kräuter in ihre Sphäre und gab ihnen durch die Weihe eine religiöse Bedeutung, nach dem Verfasser in dreifacher Beziehung.

1. Es werden diese Kräuter geweiht zu Ehren der Jungfrau Maria an ihrem höchsten Ehrentage, zur Feier ihres Einzuges in den Himmel. Benedicuntur hae die herbae salutiferae, sagt das Konstanzer Ritual, in memoriam gloriosi triumphi, quem B. V. Maria in coelum assumpta de mundo, carne et daemone reportavit. Die Kirche sucht alle grossen Heilsthaten dem gläubigen Gemüthe lebendig und anschaulich zu vergegenwärtigen. Vielfach seien die Beziehungen zwischen den Kräutersträussen und der Jungfrau Maria, derer in der Bibel oft genug in Blumen-Gleichnissen gedacht wird.
2. Das Weihformular selbst soll führen auf eine Freuden- und Dankesbezeugung für den Erntesegen. Psalm 64. soll nach Erklärung Einiger von David als Dankpsalm für das Erntefest verfasst worden sein und in den Versikeln wird ausdrücklich auf das alttestamentliche Erntedankfest (2. Mos. 23, 16 und 3. Mos. 23, 10) für die manipuli Bezug genommen, so dass eine Beziehung beider Feste (Streben nach dem Himmel und letzter grosser Erntetag) nicht fern liegen dürfte.

3. Das nicht blos liturgischen und symbolischen Zwecken dienende Weihkraut wird durch die darüber gesprochene Benediction ein Sacramentale, ein Unterpfand und Mittel göttlichen Schutzes und Segens im Bereiche der irdischen Schöpfung. Während hier der Segen des Himmels auf die Pflanzenwelt in ihrer heilenden Kraft herabgefleht wird, geschieht es für sie in ihrer nährenden Kraft in einer anderen, die Kräuterweihe ergänzendem Benedictio novorum fructuum des Ermländischen Rituales.

Im Allgemeinen, darf man wohl behaupten, wird es die Verbindung aller Momente gewesen sein, welche zu der Hernahme von Blumen gerade bei diesem Feste beigetragen hat. Vergleichspunkte lassen sich leicht finden. Bei jedem Freudenfeste werden überall Blumen gebraucht, die sich auszeichnen durch Schönheit und Farbenpracht, durch relativ starken und anhaltenden Wohlgeruch, durch besondere Heilkraft, die auch zugleich Ausdruck der Freude und des Dankes der vollendeten Ernte sind. So hat es die kirchliche Legende von dem Blumenfunde eines Einzigen (Thomas) in Maria's Grabmal geschaffen und so hat es später der allgemeine kirchliche Glauben verbreitet, der bei der Verbreitung der Christenlehre im heidnischen Deutschland ausserdem fruchtbares Erdreich im Volksglauben vorfand und ihn genügend bestellte und Frucht tragen liess.

Es darf als begründet angenommen werden, dass jene besonders, obschon zerstreut, in Deutschland ausgebreitete Verehrung der hl. Maria durch den Kultus der heidnischen Göttin Freya vorbereitet, und dass die Sympathie der Bewohner für die Marien-Verehrung nicht erst geschaffen, sondern nur übertragen wurde, wobei es dann nur zu natürlich erscheint, dass auch die eine oder die andere Form der auf Naturanschauung beruhenden Verehrung irgend einer heidnischen Gottheit mit in's Christenthum herübergenommen wurde. Auch Pfarrer Preuschoff ist in seinem Aufsatze der Meinung, dass die kirchliche Kräuterweihe ganz unverkennbar im altgermanischen Heidenthume wurzelt; nach ihm sei sie von den Deutschen allmählich zu anderen Völkern übergegangen.

Freya war nach der Naturanschauung der heidnischen Bewohner des Nordens die Buhle des sommerlichen Gottes Odin; sie entzieht sich ihm, wird im Herbste alljährlich von Tag zu Tag kleiner und flieht vor ihm während der Wintermonate, stets aber von ihm verfolgt. Freya ist die Personification des heiteren Himmels, sowie der ganzen Vegetation mit ihrer üppigen Nahrungskraft und Zeugungsfülle, häufig genug in Sage und Gebrauch dargestellt durch eine bedeutende Entwickelung der Brüste. Freya ist auch die Königin des Maien für seine in Deutschland so zahlreichen Feste und Aufzüge. Freya, auch Hulda oder Holde oder wie sonst benannt, ist Erd- und Himmelsgöttin, Freundin der heilkräftigen Kräuter, wie der Blumen überhaupt.

So nur konnte es kommen, dass der Tag der Himmelfahrt Maria's, mit welcher jene Vorstellung der Freya eng verschlungen ist, in allen katholischen Gegenden, besonders Deutschlands, in Beziehung zur Pflanzenwelt, zu Kräutern und Blumen gesetzt wurde. Geht doch in der katholischen Kirche die Legende,

dass, als nach dem Tode Maria's die Jünger am dritten Tage nach ihrer Bestattung an ihre Gruft kamen, der Leichnam verschwunden war und an seiner Stelle vom Thomas duftige Blumen gefunden wurden.

Ausserdem deutet für uns der erwählte Tag auf den Wendepunkt des Sommers, wie derselbe nach Beendigung der Ernte allmählich dem Herbste zueilt. Dann blühen auch die meisten Pflanzen und die Vegetation hat ihre höchste Vollendung erreicht. Die ganze Natur ist dem Menschen hold; giftige Thiere verlieren da ihr Gift und Geifer und wohlthätige Pflanzen haben da ihre höchste Kraft. Die Naturbedeutung tritt jedoch eben im Volksglauben stärker hervor, als die kirchliche.

Indem man nun in Folge solcher Auffassung, wie früher bei den heidnischen Vorfahren, so auch noch heutzutage durch diese und ähnliche Gebräuche unter den sich über die ganze Natur und über alles Leben erstreckenden Dämonen die guten sich zu erhalten und die feindseligen in ihren Uebergriffen vorsorglich zu vertreiben bemüht ist, darf wohl ein Wort der Mahnung ertönen, welches ich dem zu früh verstorbenen Dr. W. Mannhardt nachspreche, nämlich die Mahnung, sich zu hüten vor dem unverständigen Gebrauche von Kräutern, die an dem bezeichneten Tage zum Gegengift gegen dämonische Krankheiten geweiht wurden, oder vor sonstigen durch den Aberglauben als Gegenzauber empfohlenen Medicinen. In seinen Practischen Folgen des Aberglaubens mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Preussen (Berlin 1878. S. 51. H. 97/98 der D. Zeit- und Streitfragen, herausg. von Frz. v. Holtzendorff) führt er verschiedene Fälle an, fast sämmtlich aus unserem Regierungsbezirke, worin solch unverständiger Gebrauch zur Ursache eines qualvollen Todes wurde. Geweihte Pfefferkörner vertrieben (1852) Geburtsschmerzen sammt der Gebährenden und ein starker Aufguss von benedicirtem Bilsenkraut hatte (1876) bei heftigen Leibschmerzen denselben Erfolg bei einem Manne in blühendem Alter.

Auch Preuschoff l. l. stellt die wirkliche Verwendung der Weihkräuter Seitens des Volkes mit dem Inhalte der Weihgebete zusammen (in quocunque loco positum vel portatum aut habitum aliquid ex eis fuerit). Das Konstanzer Rituale erwähnt noch das Geniessen (hominibus pecoribusque, qui ex his gustaverint), verbietet aber, es zum Anzünden und Räuchern zu gebrauchen (admoneatur autem populus, ut his non utatur ad cremandum seu fumigandum). Während Autor Letzterem unbedingt beistimmt, weil in unserem Weihformulare auch nicht die geringste Andeutung über solche Verwendung vorkommt, erscheint ihm auch das Geniessen nach unserem Rituale unstatthaft, als welches das „habitum“ wohl nicht zu deuten sei. Auch er anempfiehlt es als Sache der Seelsorger, das Volk über den vernünftigen und dem Sinne der Kirche entsprechenden Gebrauch der Weihkräuter zu belehren und vor jeglichem Missbrauche und Aberglauben zu warnen.

Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. IV.

Von **A. Treichel.**

Auch das vergangene Jahr hat mich in der oben angedeuteten und bisher mit Glück gepflogenen Beziehung so viel Stoff finden lassen, dass wiederum ein grösseres Ganze daraus werden konnte. Zu Volkshantierung, Volksheilkunde, Spiel und Reim der Kinder kamen dieses Mal in ausgedehnterem Maasse die bezüglichen Fälle von Sprichwörtern und Redensarten hinzu, wie solche meist schon in Frischbier's Preuss. Sprichw. und R. I. und II. gegeben waren, so dass dieselben von mehr nutzbaren Pflanzen später hierin einen besonderen Abschluss bringen könnten. Obschon derselbe Autor, Rector Frischbier in Königsberg, die Pflanzenwelt in Volksräthseln aus der Provinz Preussen (in Zeitschrift für deutsche Philologie, Bd. IX. S. 65 ff.) behandelt hat, stand ich doch nicht an, solche auch hier zu erwähnen, soweit sie mir bis jetzt ebenfalls aus der speciellen Heimath bekannt wurden; fast alle stimmen wenigstens im Gedankengange mit denen der Frischbier'schen Sammlung überein.

Einzelne Sagen, Fabeln und ethnologische Rückblicke finden sich an ihrer Stelle eingestreut vor. Stellenweise sind die Verbesserungen von früheren Auslassungen zu beachten.

Zu dem treu gebliebenen Kreise der früheren Beitragenden: Prof. extraord. des. Dr. P. Ascherson in Berlin (Asch.), Rector H. Frischbier in Königsberg Ostpr. (Fr.), Frl. Elisabeth Lemke in Rombitten bei Saalfeld Ostpr. (E. L.), Gymnasiallehrer Dr. Łęgowski in Neustadt Westpr. (Dr. L.), Rentier A. Peters in Neuschottland (Ps.), traten dieses Mal für Mehreres Prediger H. Freitag in Mirchau (Freit.), sowie für einzelne Mittheilungen hinzu die Herren Apotheker Settmacher in Hochstüblau, Pfarrer J. Preuschoff in Tannsee, Apotheker Böhrig in Neustadt Westpr., Lehrer K. Lützow in Oliva.

Einzelnes wurde benutzt aus den Druckschriften:

Frischbier: Hexenspruch und Zauberbann.
Frischbier: Preuss. Volksreime.
Frischbier: Preuss. Wörterbuch.

Abies alba Mill., Tanne. Volksräthsel: Welcher grüne Baum ist ohne Laub? Der grüne Tannenbaum ist ohne Laub.

Aus Schleicher's Lit. Märchen giebt Fr. I. 289 das Sprichwort: „Eine knarrende Tanne (Baum) steht länger (bricht, fällt nicht so leicht)“ mit

Bezug auf einen oft kränkelnden und dennoch lebenskräftigen Menschen. — Nicht blos im Liede vergleicht man den schlanken Wuchs eines Menschen mit dem der Tanne.

Acer campestre L., Feld-Ahorn. Die am Johannis-Vorabende oder -Tage gepflückten Zweige werden vom Volke, welches darin einen Gegenzauber glaubt, auch vor die Thüren der Wohnhäuser oder Viehställe gestellt. (Neu-Fietz: Liedke.) Vergl. II. 192. Diesem Gebrauche huldigt namentlich die katholische Bevölkerung und an einem Orte, wo wenig Ahornbäume vorhanden, müssen zur Verhütung vor deren zu starker Berupfung an jenem Abende ordentlich Wachen ausgestellt werden.

Achillea Millefolium L. Auch in Saalfeld wird es mit Kaddickbeeren und getrockneten Schalen von grossen Bohnen gekocht und — natürlich als Thee — gegen „inneren Geschwulst" getrunken. (E. L.) Ob hier auch blutreinigend?

† *Achillea Ptarmica* L., fl. pl., heisst auch in Berlin Silberblümchen. (Asch.) Es soll übrigens diese Gartenpflanze *Ach. cartilaginea* Ledeb. sein.

Aconitum Tourn. Das platte Mönkekapp wäre nur durch Mönchskappe zu übersetzen (englisch monkshood), da es mit einer Mönchskapuze und nicht mit einer gewöhnlichen Kapuze Aehnlichkeit hat. (Asch.) Daneben will Ps. dennoch die Lesart Mänkekapp, also Mannskappe, herstellen.

Acorus Calamus L., gemeiner Kalmus.

Aus der Wurzel, sobald sie welk wird, machen sich Knaben Bälle, die zwar nicht so elastisch, wie die Gummibälle, aber doch zum Schlagen brauchbar sind.

Die getrocknete Wurzel wird auch gegen Zahnschmerz gebraucht, indem man sie auf den kranken Zahn legt und durch Beissen zerdrückt. (Freit.)

Aesculus Hippocastanum L., gemeine Rosskastanie. Man zerreibt die Kastanie und nimmt das Pulver mit Wasser ein — gegen „Herzspann". (E. L.)

Aethusa Cynapium L., Hundsgleisse. Auch in der Mark kennt das Volk sie nur als Schierling, höchstens dass es noch Garten-, Wasser- und gefleckten Schierling unterscheidet. (Asch.)

Agaricus Bovista L., Bovist.

Von Hirten wird aus Spielerei und zur Vertilgung die harte Haut des reifen Pilzes aufgetreten, dass sie platzend knallt. Der alsdann freigewordene Staub wird für augenschädlich gehalten und sagt man, dass man darnach blind werden könne.

A. muscarius L., Fliegenpilz.

Die davon gemachte Lockspeise tödtet Fliegen; es werden kleine Stücke geschnitten und öfters auch Milch zugesetzt, selbst mit Zucker bestreut, um durch die Süssigkeit die Fliegen anzulocken.

Agrostemma Githago L., Ackerrade. Vergl. *Alectorolophus.*

Aira L., Schmele: Schmiele.

Unter den Gräsern wird die Schmele gerade ausgesucht, um die schmale Gestalt einer Person zu bezeichnen.

Um einen Schlafenden oder in Gedanken Versunkenen zu reizen oder scherzweise zu narren, pflegt man ihn mit einem Halme zu kitzeln und freut sich über dessen Geberden, welche ein peinigendes Insekt fortzuscheuchen bestrebt sind.

Daher wohl kommt die Redensart: „Dem ist nicht mehr mit einem Schmielchen beizukommen“. (Fr. I. 127.) zur Bezeichnung eines Menschen, bei welchem aller Zuspruch vergeblich ist.

Wortspielend mit Schmêle nennt man in Ostpreussen mit Unkraut durchsetzten Roggen: schmähliches (schmêliges) Korn.

Alectorolophus Hall., Klapper. Wenn eine zu grosse Menge Klapper im Korne vorhanden war, so entsteht in dem von seinem Mehle gebackenen Brode ein bitterer Geschmack, sowie eine schwärzliche Farbe (schon beim Mehle). In nicht so hohem Grade ist dasselbe der Fall bei der Kornrade (*Agrostemma* L.).

Allium Cepa L., Zwiebel. Ihre Schalen gebraucht man zum Gelb-Färben der Ostereier für die Kinder, die (zuweilen bringt sie das Häschen!), im Garten versteckt, sie sich hervorsuchen müssen. Die Zwiebelschalen werden zu dem Zwecke mit den Eiern im Wasser aufgekocht. Etwaige Zeichnungen ritzt oder punktirt man mit einem Stecknadelknopfe in die Schalen der rohen Eier und verklebt die Figuren mit gelbem Wachse. Auch die blos mit Wachs durch den Finger aufgetragenen Zeichen, Namenszüge, ganze Namen, Bilder bleiben weiss in Mitten der gelben Farbe. Von Pflanzenstoffen werden, um andere Farben für die Eier hervorzurufen, sonst noch gebraucht frischer grüner Roggen für die grüne Farbe und für die braune ein Gemisch von Kaffee und Cichorie. Fraglich ist noch, ob die Farbe eine rothe wird durch Zuthat von sogenanntem Rothsaft, falls dieser aus den Beeren der Eberesche gewonnen wird.

Es giebt auch volksthümliche Ostereier-Reime, wovon Fr. in Preuss. Volksreime S. 227 mehrere anführt, wie z. B.:

Geh', geh', Du dumme Schutt,
Dieses Ei legt die Putt Putt.

oder: Dies Eichen aus dem Hühnernest,
Das schenk' ich Dir zum Osterfest.

oder: Dieses Ei ist kugelrund,
Ich lieb' Dich wie ein Pudelhund.

oder: Der Hahn ist bunt,
Das Ei ist rund,
Der liebe Gott lass' den Hahn gesund,
Dass er kann machen die Eier so rund.

oder: Rosen riechen, Nesseln brennen,
Wer kann falsche Herzen kennen?

Pannfisch sind Fische nach Entfernung der Gräten fein gehackt und besonders unter Zuthat von Zwiebeln geschmort.

Zwiebel ist die Auflösung für das Volksräthsel:

Es steht auf dem Acker,
Hält sich grün und wacker,
Hat viel Häute,
Beisst die Leute.

Auf der Schwarzauer Kämpe hörte ich zur Bezeichnung der Unordentlichkeit die Redensart: Die hat Zwiebeln zu verkaufen!, wenn einem Mädchen die Hacken der Strümpfe ausgerissen sind, so dass dessen nackte Fläche sich beim ersten Blicke wie eine Zwiebel ausnimmt.

Aus der Danziger Stadtbibliothek in Altpreuss. M. S. II. 234 stammt die Redensart (Fr. I. 950): Das Frauenzimmer ist einfältig, wie die Bamberger Zwiebel; die haben neun Häute. — Wohl nur des Reimes wegen hat sich in Königsberg (Fr. II. 2736) die Redensart gebildet: Nimm's nicht übel, alte Zwiebel! — Auch spricht man von einem Menschen als von einer verdrehten Zwiebel oder Bolle.

A. oleraceum L., Gemüse-Lauch. Das Volk liebt es nicht, von dem mit Lauch durchsetzten Roggen (auf leichterem Boden) Brod zu backen, weil es nach Zwiebeln schmeckt. Ebenfalls schmecken Milch und Butter nach Zwiebeln, wenn die Kühe auf solchem Acker gegrast haben.

A. sativum L., Knoblauch. Es ist gut gegen etwaige Verhexung (E. L.); vergl. Fr. Hexenspruch No. 9 und 10. — Preuss. W.-B. I. 394. — Die Hörner des Rindviehes müssen beim ersten Ausgang zur Weide mit Knoblauch eingerieben werden, damit die Thiere davor bewahrt sind, einander zu stossen. (Um Saalfeld: E. L.) — Frischbier (Hexenspr. und Z. S. 139 ff.) kennt dieses Recept noch nicht in seinen Schilderungen vom Hirten und seinem Markungsumgange.

† *Aloë*, Aloë: Zippelfeig (E. L.), wonach III. 3. für Saalfeld zu verbessern.

Weil sie bei Verbrennungen auch in der Mark gebraucht wird (ebenso in Aegypten), heisst sie dort Brandbaum. (Asch.)

Althaea officinalis L., Eibisch. Hiervon wird der Wurzeldecoct gegen Blutnetzen gebraucht.

† *Althaea rosea* (L.) Cav.: Stockrose.

† *Amarantus speciosus* Sims (nicht Simson! wie III. 4.)

† *Amygdalus* L., Mandel.

Von bitteren Mandeln als Hauptbestandtheil wird in Danzig eine Art Schnaps verschenkt unter dem Namen Persiko. Es steckt darin das „Persisch" aus dem dem Pfirsich zukommenden Namen (*Amygdalus*) *Persica*. — Eine andere Art Schnaps ebenda, dem Namen nach von neun kräftigen Kräutern bereitet, hat den Namen Negenkraft.

Knackmandeln, die von der Samenhülle umgebene Frucht, werden, wenn sich ein Pärchen in der Schale befindet, auch bei uns gebraucht zum Essen eines sogenannten Vielliebchens, d. h. dass zwei Personen, meist Herr und Dame, je ein Stück des Pärchens geniessen, unter der

stillschweigenden Bedingung, am nächsten Morgen oder beim nächsten Wiedersehen einander die Worte zuzurufen: „Guten Morgen, Vielliebchen!" Wer diese Worte zuerst sagte, ist zum Empfange eines kleinen Geschenkes berechtigt. Es ist dies eine Nebenart des französischen J'y pense oder des arabischen Diadestè, nur dass es sich hierbei weder um Essen, noch um eine Mandel handelt.

Anethum graveolens L., Dill.

Der sogenannte Schmandfisch, ein ostpreussisches Gericht, sind Schleie in saurer Sahne, Dill und Butter gekocht.

Apium graveolens L., gemeiner Sellerie.

Dem hiervon gefertigten Salate schreibt man eine besondere Kräftigung für das männliche Geschlecht zu.

Das Kraut steckt man in Fugen und Ritzen eines Schweinestalles hinein, damit deren Einwohner nicht verrufen werden. Auch besteckt man Kuhställe mit dem Kraut, damit die Milch nicht gerinnt.

Um Wehlau existirt (Fr. II. 2019) die folgende Reimerei: Peterzölge, Zelleri, — hübschet Mäke, komm bi mi. — Zur unbestimmten Bezeichnung oder zur Entwerthung einer Person hat man das Wort: Das ist 'ne Hanneralle mit'm Selleriezopf!

Aristolochia Tourn., Osterluzei: Osterlatzie (nicht Osterlakzie, wie III. 4.).

Das Fliegenfangen dieser Pflanze, übrigens schon seit Conr. Sprengel bekannt, geschieht wohl von beiden Arten. (*A. Clematitis* L. u. *Sipho* L'Hérit.) Sie fängt nur ganz kleine Mücken oder sperrt sie richtiger nur zeitweise ein, bis sie dieselben nach der Befruchtung wieder loslässt. Das Innere ihrer röhrenförmigen Blumenkrone ist dicht mit abwärts gerichteten Haaren besetzt, welche vor der Reife der Antheren ziemlich steif sind und somit kleinen Fliegen das Herauskriechen verhindern, so lange bis nach der Geschlechtsreife der Antheren die verschrumpften Haare ihnen den Pass frei geben und selbst die Mitnahme von Gepäck in Gestalt reifer Pollenkörner gestatten. Das Rumoren des Insectes befördert die Befruchtung.

Artemisia Absinthium L., Wermuth.

Das gehackte Kraut wird auch jungen Puten gegeben, die darnach gut gedeihen sollen. (Frl. Th. v. Pruszak.)

Von einem betrübten Menschen sagt man, er geht umher mit Wehmuth und Wermuth, — Wehtag'. (Fr. I. 1114.)

Artemisia vulgaris L., gemeiner Beifuss.

Man sagt, ein Haus (Scheune, Stall aus Fachwerk) sei aus Beifuss und Nesseln erbaut, wenn schwache Hölzer dazu verwandt wurden, um die Haltbarkeit zu bezweifeln. (Ps.)

Statt des Wildgeschmackes würde es sich bei wilden Enten mehr um den zu entfernenden Fisch- oder Thrangeschmack handeln.

Asparagus officinalis L., Spargel.

Wenn der Spargel einen dunkeln Kopf bekommt, dann heisst er geboren, schmeckt bitter und taugt nicht für die Tafel.

Avena sativa L., Hafer.

Mit Wicken vermischter Hafer heisst im Samlande Courir. (Freit.)

Beta vulgaris L., Runkelrübe.

Die Suppe davon heisst um Saalfeld Buddschwing (E. L.), wonach III. 5 zu verbessern.

In Ostpreussen werden sie gekocht, mit dem Hackmesser fein gestampft und unter dem Namen Schnittke gegessen. (Freit.)

Bartsch ist jene littauische Suppe, deren Basis kräftige Fleischbrühe, sauere Sahne und rothe Rüben bilden, schauderhaft für die Phantasie, thatsächlich aber wohlschmeckend.

Weil die Beeten sehr leicht erfrieren, sagt das Volk: Er ist erfroren wie eine Beete. (Fr. II. 648.)

Betula alba L., Birke.

In III. 6. ist das erste Mal November in October zu verbessern, weil dieser der Blattfallmonat, Listopad ist. Im November sind die Bäume bei uns schon ganz kahl.

Nach II. 194 soll Zick Birkentheer sein; das polnische Stammwort ist Dziegieć (gcia, m.) und bedeutet Theer überhaupt.

Der Birkentheer, Daggert, wird (Kreis Carthaus) zu Johanni dem Vieh eingegeben und soll die Wirkung haben, dass es dann anderem Vieh, dem nichts eingegeben ist, wenn es auf die Spur des ersteren kommt, die Milch vertreibt. (Freit.) Es dient also gewissermassen zur Behexung. — Aehnlich hörte ich aus den Kreisen Neustadt Wpr. und Lauenburg Pom., dass die Knechte dort aus Schabernack vor einer grösseren Ausfahrt nach der Stadt ihre eigenen Pferde mit Asa foetida einreiben, damit der entgegenstehende Wind diesen Geruch auf die nachkommenden Pferde treibt, wodurch diese in Schweiss gerathen und nicht mithalten können im Ausgreifen. (Alb. Treichel.)

Birkenwasser schafft zarten Teint.

Boletus edulis Bull., Steinpilz.

Zur Bezeichnung eines kerngesunden Alten, der über kurz oder lang doch vergeht, sagt man, er sei wie ein Steinpilzke. (Fr. I. 3622.)

Brassica napus L. var. *esculenta* D. C.

Aehnlich der Regel, dass man Ableger, damit sie gedeihen, stehlen soll, muss man auch die jungen Wruckenpflanzen nicht verkaufen; höchstens ist ein Trinkgeld für den Gärtner erlaubt.

Wruckenblätter werden von den kleinen Leuten (Gegend um Putzig) über Winter an vorspringenden Theilen der Häuser oder auf Bäumen aufgehängt, im Frühjahre aber aufgeweicht und gemischt mit Kartoffeln

oder Grütze für junge Gänse als leichtes und verdauliches Futter gebraucht, wenn die Brennnesseln, ihr gewöhnliches Futter, noch knapp sind.

Br. oleracea L. var. *capitata*, Kopfkohl, Kumst.

Schluppenkohl ist ein fester, strunkiger Kohl. Der Name kommt her vom polnischen Stamme slup, Säule, wendisch stlup (wovon auch Stulpe.) Vergl. Schmitt: Slav. Ablagerungen.

Es knüpft sich daran eine Art Volksbarometer, insofern der in Tonnen aufbewahrte Kumst einen Wegweiser für kommenden Regen abgiebt. Es bildet sich nämlich in der Kumsttonne auf der Lagerwaare alsdann eine Wasserschicht. Aehnlich wird das Salz in der Salztonne vorher nass und steht ihr auch die Drangtonne gleich, als Aufbewahrungsort für allerlei Unreinlichkeit und Abfälle aus der Küche. Oft hört man die Redensart: „Riech' mal in die Drangtonne, ob's bald regnen wird?" Die Spannkraft der Luft hält die Stoffe unten und drängt sie zurück; kommt's aber auf Regen, so streben bei nachlassender Spannkraft die Stoffe nach oben und geben Geruch von sich. Dasselbe gilt für übelriechende Pfützen und Dunghaufen. — Einen ähnlichen Barometer stellt die (besonders hörnerne) Dose, die ein Schnupfer besonders auf Augen hat, vor, an deren Deckel alsdann der Schnupftabak anklebt, gleich wie in den Ställen bei kommendem Regen die Steine nass werden. Die Steine schwitzen, sagt man. Es ist jedoch nur eine bestimmte Art von Steinen.

Butomus umbellatus L., Wasserliesch.

Die Bezeichnung Storchblume könnte (Asch.) auch daher kommen, weil sich Störche an den Orten, wo sie wächst, aufhalten.

Calla palustris L., Schweinekraut.

Die deutschen (eigentlich cassubischen) Bezeichnungen aus dem Carthäuser Kreise Têtschk und Tutschk (I. 87), ebenso wie Tucznik aus der Marienburger Gegend (Dr. L.) hängen zusammen mit dem polnischen Tucz, Schweinemast und kommen her von tuczić, mästen. — Weil sich an ihrem Standorte Enten aufhalten, mag daher der von Kaczka, Ente herkommende Name Katschinnek, Katschinnitz (III. 7; zweitsilbig betont), herzuleiten sein.

Calluna vulgaris Salisb., gemeine Haide.

Wenn die Haide noch spät im October blüht, so prophezeien namentlich Förster daraus einen milden Winter. (Neustadt.) So geschah es allerdings im Jahre 1881 bewahrheitet, auch wohl 1882/3, wo die mittlere Monatstemperatur im December und Januar immer nur — 3° R. betrug.

Haideland ist Wrossen, vom polnischen Wrzosy, Haide.

Als nach der ersten Theilung Polens König Friedrich II. seine Lieblingsprovinz Westpreussen bereist hatte, hatte er (12. Juli 1772) das Land seinem Bruder Heinrich so geschildert: „Auf meiner Reise durch Polnisch-Preussen habe ich nur Sand, Tannen und Haidekraut gesehen.

Es ist wahr, dass dieses Stück Land mir viel Arbeit verursacht; denn ich glaube, Canada ist ebenso wohl eingerichtet, wie dieses Pommerellen. Keine Ordnung, keine Anordnung.“ Diese Signatur des Landes ist bemerkenswerth!

Cannabis sativa L., gemeiner Hanf, platt Hamp.

Während die Redensart, dass Jemand einen hanfenen Strick verdiene, also des Aufhängens werth sei, allgemeiner vorkommt, finden wir in Danzig einen besonderen Seemanns-Ausdruck: Einem Hampöl geben, Einen mit Hampöl schmieren = Prügel geben, weil das Tauende, das für Seeleute eigenthümliche Instrument, aus Hanf gedreht ist.

Aus Masuren erwähnt Fr. II. 3135 die Redensart: Wyrwał się jak Filip z konopi. (Er redet wie der Philipp aus Hanf. = Er redet unbedacht, voreilig, nicht zur Sache; platzt mitten in's Gespräch hinein.)

Cantharellus cibarius L., Pfifferling.

Weil dieser Pilz so allgemein ist, bezeichnet man mit ihm eine unwichtige Sache. Nicht einen Pfifferling gebe ich darum. Das ist keinen Pfifferling werth.

Carduus L., Distel.

Die ganze Pflanze wird gehackt und unter beliebiger Zuthat den grösseren Gösseln als Futter gegeben. Auch ist die Distel ein sehr gutes Schweinefutter. Ebenso lieben die Pferde die Distel, welche das Blut reinigt; wenn sie Disteln zu fressen bekommen, zieht man ihnen eine Metze Hafer ab.

Carpinus Betulus L., Hain-, Weissbuche.

Von einem starken, tüchtigen und ehrlichen Manne sagt man, es sei ein hanebüchener Kerl.

Hier möchte ich unterbringen das polnische Sprichwort:

Jaki drzewo, taki klin,
Jaki ojciec, taki syn.

Wie das Holz, so der Keil; wie der Vater, so der Sohn.

Carum carvi L., gemeiner Kümmel.

Die Früchte des Kümmels, wie von Anis werden wegen ihrer abführenden Wirkung häufig gebraucht, bei Menschen und bei Vieh, und diese Eigenschaft hat einige be- und anzüglichen Redensarten im Volke geschaffen.

Dass der Kümmel auch seine Rolle bei Fabrikation einer bestimmten Sorte Schnaps spielt, dürfte bekannt sein. Hierher gehört die Wendung, betrunken, wie ein Kümmeltürke. Ebenso bekannt ist seine Verwendung zu Suppen. Wie sehr solche ein Lieblingsgericht werden kann, ergiebt sich aus der Wehlauer Redensart (Fr. II. 2722): Em drömt von ërgistrige Kämelsopp.

Centaurea Cyanus L., Kornblume: Ziegebein (um Alt-Grabau, Kr. Berent, bekannt; in Schlesien allgemein: H. Schuch.)

† *Cent. suaveolens* Hort., III. 7, wird nach Asch. wohl nichts anderes sein, als *C.* (*Amberboa* D. C.) *moschata* L.

† *Cheiranthus annuus* L. und *incanus* L. heissen jetzt *Matthiola,* Levkoie.

Chelidonium majus L., Schellkraut: Giftkraut, gleich Tollkraut, eine allgemeine Bezeichnung für giftig gehaltene Pflanzen. Ihren gelben Saft wendet man allgemein zum Vertreiben von Warzen an. Da Warze = Brodawa, somit der polnische Name Brodawka. Vergl. I. 96.

Chrysanthemum segetum L., Saat-Wucherblume: Goldblume, Gilke. (Westpr. landw. Mitth. 1880, S. 254.) Auch hier hat die Goldfarbe zu gleichem Namen verholfen, wie bei *Calendula;* vergl. III. 6.

† *Citrus Aurantium* L., Pomeranze.

Wenn Jemand Warzen auf der Nase hat, so sagt man, ihm wachsen dort Pomeranzen. (F. I. 2980.) — Die ausgepresste Citrone (abgenutzte Person oder Sache) ist minder volksthümlich.

Cochlearia Armoracia L., Meerrettig.

Meerrettig, auf die Zunge gelegt, soll den Durst stillen.

† *Coffea arabica* L., Kaffee: Vergl. unter *Allium.*

Es soll Schönheit verleihen, wenn man kalten Kaffee trinkt. Der Spötter giebt das zu mit der Behauptung, dass nur der Rauch von kaltem Kaffee schön mache.

Mehr allgemeinen Gebrauches sind die Wendungen: Kaffeeklatsche für Gesellschaft mokirender Damen, Kaffeeschwester für klatschsüchtige Person (auch ein Mann, der gern Kaffee trinkt), auch: Das ist klar, wie Kaffeegrund! für eine unaufgeklärte Sache; mehr preussischer Art jedoch die folgenden: 1. Gôder Kaffee mot sön schwart wi de Dîwel, hêt wi de Hell on sêt wi de Lêw. (Um Dönhoffstädt, nach Fr. II. 1369.); 2. hat Bezug auf Knauserigkeit: Kaffee mot sön seewe Bohne, veertie Tasse. (Fr. I. 1854.) Und dazu auf Eigenlob: Dröttie Bohne, veertie Tasse! Fru Nabre, Kaffee wi Ölge! (Fr. I. 1853.)

Colchicum autumnale L., Herbst-Zeitlose: Nackte Jungfer (Grosses Marienburger Werder: Preuschoff), weil der nackte Blüthenstand sich zuerst entwickelt und vor den Blättern herauskommt.

Coriandrum sativum L., Koriander. Polnisch vulg. Kolander. — Wer sich sträubt, ihn zu geniessen, von dem glaubt das Volk, dass er Hexe oder Hexenmeister sei.

Für nicht zu unterscheidende, unklare, häufige, gleichgültige Dinge gebraucht man die Redensart, das sei wie Mausedreck im Koriander, da auch die Samen dieser Umbellifere schwarzkörnig sind.

Fast ebenso wird in der Rede gebraucht: Er mengt in Alles, wie der Mausedreck im Pfeffer. (Fr. I. 2607.) So übersetzt wird schon 1654 in Deliciae calend. das: Sunt mala mixta bonis.

Coronilla varia L., Kronwicke. Die bestrittene und nach Asch. auch nur schwach begründete Giftigkeit dieser Pflanze ist indess in den meisten Giftpflanzenbüchern erwähnt.

Crocus sativus L., Safran.

Officinell sind die stigmata Croci. Wird zum Backen von Kuchen gebraucht und von seinen Bestandtheilen heisst's im Volksmunde: Eier, Butter, Zucker, Mehl, — Safran macht den Kuchen gêl. — Er war früher im ländlichen Haushalte seltener und so wird der raffige Bauer in Folgendem geschildert: Was versteht der Bauer von Safran? Er will für ein Düttchen und hält 'nen grossen Kornsack auf. (Fr. I. 281.)

Cucumis sativus L., Gurke.

Die wässerigen Bestandtheile ausgeschälter Gurken (Gurkenwasser) schaffen einen zarten Teint.

Den dummen Bauer charakterisirt die Redensart: was versteht der Bauer von Gurkensalat? er isst ihn mit 'ner Mistgabel. (Um Dönhoffstaedt nach Fr. II. 291; aber auch durchgehends häufiger.) — Wenn man von Sauerer-Gurkenzeit spricht, so ist es die Zeit, in welcher ein Geschäft (also je nachdem verschieden) keinen rechten Fortgang nimmt. — Aus halber Aehnlichkeit wird Gurke (gute) für Nase (grosse) gebraucht.

Den Unzugänglichen, Mürrischen bezeichnet die Redensart: Mit ihm ist schlecht, Gurken essen! — Aehnlich: schlecht, Kirschen essen (pflücken).

Daucus Carota L., Mohrrübe.

Die Fabrikation von Syrup aus Mohrrüben (auch aus Runkeln) als Hausindustrie, wie sie früher häufig im Schwange, hat allmählich sehr nachgelassen. In Bezug auf bessere Haltbarkeit und Geschmack des Syrups that man ein Stück Glas hinein, damit das Gemenge immer in die Runde geht und nicht anbrennt. Auch sprach man früher wohl mehr von folgendem Recepte, als dass man daran glaubte. Es müsse zu jenem Zwecke nämlich ein Stück vom Hunde oder von der Katze in den Syrup hinein kommen, selbst todte Körper von deren Jungen, am besten wenn Jenes zufällig geschah. Wenn die Thatsache auch nicht für wahr gehalten wird, so sagt man's doch und fragt auch scherzweise darnach. Manche Menschen verekeln sich dadurch den Syrup vollständig. Zuerst hörte ich von jenem Scherze auf der Schwarzauer Kämpe. Aber auch in Danzig soll einmal ein Fass Syrup entzwei gegangen und schliesslich die todte Katze herausgesprungen sein. So lautet die Erzählung.

Delphinium Consolida L., Rittersporn: Wilder Ritterspoor. (E. L.): wild wohl im Gegensatze zu der cultivirten Art *Delph. Ajacis.*

† *Dianthus barbatus* L., bärtige Nelke: Puschnägelchen. (Saalfeld: E. L.)

† *Diclytra (Dicentra) spectabilis* D. C., Herzblume.

† *Endymion non scriptus* Greke. Die blau blühende Stern-Hyacinthe kann kaum die Schnodder-Hyacinthe genannte Pflanze sein (Asch.), welcher ja weisse, grüngeränderte Blüthen zugeschrieben werden. Vielleicht ist's irgend ein *Ornithogalum!*

Equisetum L., Schachtelhalm.

Beim Scheffel'schen Liede (III. 10.) ist vor „Verdächtig" ein Komma zu setzen oder das Wort ganz zu streichen.

Fagopyrum esculentum Mnch., Buchweizen.

Um Tempelburg (H. Freitag) wird viel Buchweizen gebaut und wegen der Unsicherheit der Frucht zu drei verschiedenen Zeiten. Wenn es bei dem spätest gesäeten, der Anfang September seine Blüthe hat, vorkommt, dass diese bei Wetterleuchten braun wird, so soll das weniger einem etwaigen Einflusse der Electricität, sondern der starken Abkühlung zuzuschreiben, also wohl auf einen leichten Nachtfrost zurückzuführen sein.

Falcaria vulgaris Bernh. (1800.), gemeine Sichelmöhre.

Sie gilt im Kreise Stuhm ebenfalls als Kraut, das den Weichselzopf erzeugen kann (Böhrig).

Fragaria vesca L., Erdbeere. Sie werden reif und frisch genossen als Mittel gegen Bandwurm.

† *Fuchsia coccinea* L., Ohrbommelbaum. (Saalfeld: E. L.). Jede nur ein wenig hochstämmige Topfpflanze pflegt das Volk einen Baum zu nennen; daher ist's nicht zu verwundern, wenn dazu aus halber Aehnlichkeit der länglichen Glockenform der Blüthen noch die Ohrbommeln hinzutreten (nicht Ohrringe), wie man sie namentlich früher in dieser Form hatte und auch jetzt noch aus Glasschmelz.

Glyceria aquatica Whlbg., Wasser Schwaden.

Wahrscheinlich wird auf das III. 11. Gesagte die folgende Mittheilung zurückzuführen sein. Am Piloflusse, bei Mirchau, Kr. Karthaus, wächst reichlich bis weit in das Wasser hinein eine Pflanze mit länglichschmalen, gelblich-grünen Blättern, nach deren Genuss im grünen Zustande es dem Vieh schlechter geht, als nach grünem Klee: es bläht auf und stirbt; wogegen sie getrocknet ein vom Vieh gern und ohne Nachtheil genommenes Futter ist. Sie führt den Namen Schülp, vielleicht weil sie beim Mähen in's Wasser schülpt, hinüberfällt. (Freit.)

† *Gossypium* L., Baumwolle.

Redensarten: Er hat Baumwolle in den Ohren, wenn Jemand nicht aufhorcht. — Er spuckt Baumwolle, wenn Jemand starken Schleim aushustet. — Er spinnt Baumwolle, wenn Jemand betrunken ist.

† *Hesperis matronalis* L. (erw.)

Die Namen Damaschke, Damaskenblume, Damas hängen nach Asch. alle jedenfalls mit der Stadt Damascus zusammen, welche sonst auch anderen Pflanzen den Namen gab, wie *Nigella, Rosa damascena,* so dass eine Ableitung von Damen, wohin auch das Hönert'sche Frauenweil (III. 12.) gehört, bei dieser Gartenpflanze wohl nur im Munde der Gärtner entstand und fortgepflanzt wurde.

Humulus Lupulus L., Hopfen.

In Litera Georgy Putkumer super advocatia Castrj Butow oder Bestallungsbrief für den Notar und Hofschreiber Georg Putkamer über

Schloss, Stadt und Land Bütow vom 22. März 1484 wurden demselben auch übergeben de hoppenn gardenn de thom Slate liggenn. Da nun auch der Panen-Adel Bütow's eine Abgabe in Hopfen zu leisten hatte, so muss um jene Zeit in der Umgegend von Bütow viel Hopfenbau getrieben sein.

Das Kämmereidorf Hügendorf zinste zum Schlosse Bütow „vor Hoppenstöcke" 96 Schock Hoppen bei der Churbrandenburgischen Besitzergreifung am 18. Juni 1658 und 1662 werden insgesammt von dem Bezirke Bütow gezinst 550 Hoppen.

Hyoscyamus niger L., schwarzes Bilsenkraut. Sein Samen wird auf Kohlen gelegt und der Dampf davon mittelst eines Trichters bei Zahnweh auf den hohlen Zahn geleitet, damit es, wie Chloroform, den Schmerz betäube. (H. Freitag.) Wegen ähnlicher Verwendung seiner Blätter gegen asthmatische Beschwerden vergl. meine Mittheilung in Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg Bd. XXI. Sitzung vom 26. Septbr. 1879, wo Aehnliches auch von Blättern des Stechapfels (*Datura Stramonium* L.) berichtet wird. (Warschau.)

Juglans L., Wallnuss.

In eine Wallnussschale (oder auf ein Kartenblatt) geklebt, wird als Sylvesterbelustigung für jedes Familienglied ein Endchen Wachsstock auf eine Schale voll Wasser gesetzt und dann angezündet. Es ist das sog. Lichtchenschwemmen. (Vergl. Fr. W. B. II. 25.) Wessen Licht zuerst erlischt, der muss im kommenden Jahre sterben. Auch werden nur zwei solcher Lichtschiffchen, je nach einem Mädchen und einem Jüngling benannt, auf das Wasser gesetzt: treffen sie zusammen und schwimmen vereint, so wird sich das Paar heirathen. So im Samlande.

Juniperus communis L., Wachholder. Der angezündete und qualmende Kaddick wird allgemein mit Vorliebe zum Ausräuchern der (Kranken-) Stuben, wo schlechte Luft vorhanden, gebraucht und ist bis jetzt noch nicht den Räucherpulvern oder Blättern gewichen.

Wegen Anwendung der Beeren siehe *Achillea Millefolium!* Ferner werden die Beeren als Gewürz an verschiedene Braten u. s. w. genommen. Die Drossel frisst auch davon und trägt also ihr Gewürz schon im Leibe herum.

Abgerundete, maserbesetzte Holzstücke meist vom Kaddick werden als Appendix mittelst Lederriemen an Schlüssel (oder Schlüsselbunde) befestigt, damit man sie nicht verliert. Einem unvorsichtigen Knechte droht man an, eine Klobe Holz an die Schlüssel anzubinden.

Der Pracher (Arme) sagt um Königsberg: Heute ist mein Ehrentag; morgen geh' ich mit Kaddick. (Fr. II. 604.) — Ein frommer Wunsch will: O Herrgott, gieb Kaddick, dass sie (Fliegen oder Widersacher) alle ausgeräuchert werden. (Fr. II. 1180.)

Lactuca sativa L., Salat.

Redensarten: 1. Da hat er (haben wir) den Salat! = Da ist die ganze Sache, die verkehrt ausgefallen ist. 2. Er wird noch seinen

Salat bekommen! = Schelte. 3. Er geht umher, wie der Storch im Salat. = Wenn Jemand die Beine im Grase (auch Salat ist empfindlich und leicht zertretbar) hoch hebt; ebenso wenn sich Jemand breit und wichtig macht.

Laurus L., Lorbeer.

Er ist voller Gedanken (Königsberg; Fr. II. 862.), — voller Streiche (Dönhoffstädt; Fr. II. 2591), wie der Bock voller Lorbeeren. — Allgemein verbreitet ist: Er ruht auf seinen Lorbeeren.

Ledum palustre L., Porst.

Die Leute legen und hängen Bündel davon in den Kleiderschrank, um Gewürm fern zu halten. (Auch um Saalfeld: E. L.)

Nach Apotheker Settmacher soll dies dasjenige Kraut sein, welches in Ostpreussen sich die Mädchen auf Wiesen (in Gärten?) sammeln, getrocknet zu Thee aufbrühen und davon zum Abortiren trinken.

Lens esculenta Mnch., essbare Linse.

Wenn Jemand eine Sache nicht recht angreifen will (auch beim Kartenspiele), so sagt man: Friss (stich), Peter, es sind Linsen! (Fr. I. 964.)

Ligustrum vulgare L., Hartriegel: Laguster verdreht aus dem verdeutschten Liguster.

Linum usitatissimum L., Lein, Flachs.

Das aus den Klatten (Ueberreste) gesponnene Garn, besonders aus den Abfällen beim Schwingen, aus denen die Schäwe ausgeschüttelt wird, wird zum Weben von Sackleinen benutzt. — Beim Weben bleibt ein Garnrest von nahezu einem Fuss Länge im Webekamme und in den Hafteln zurück. Beim Wiedergebrauche des Webekammes wird an diesen Rest das frisch aufgezogene Garn angeknüpft und so durch den Kamm gezogen, worauf das Weben beginnt. — Jener verbliebene Rest heisst die Drämte. Dieselbe, wenn Flachsgarn, wird zur Herstellung von Lichtdochten gebraucht; wenn Wollengarn, werden Handschuhe davon gehäkelt vermittelst eines aus Spindelholz geschnitzten Hakens. Die Enden werden dann nicht geknüpft, sondern bleiben nach innen hängen, wodurch die Wärmehaltigkeit des Handschuhes (auf Jagd, zur Reise, gern von Schäfern getragen) erhöht wird. (Freit.)

Auf dem Lande gehört noch heute eine kleine, mit Flachs besäete Parzelle zu den Einkünften der Gutsarbeiter, die ihre benachbarten Grenzen durch eine Reihe Erbsen oder Hafer (vergl. I. 89.) unterscheidbar zu machen verstehen, und das Herrichten der zuerst so lichtgrünen, dann gereiften und getrockneten, schlanken Halme mittelst vielfach noch primitiver Handmaschinen füllt die namentlich im Winter in der Landwirthschaft freie Zeit (man denke an die Spinnstuben!) der kräftigen Mädchen, während das Spinnen schon eher von Greisinnen und schwächlichen Personen besorgt wird. Von jeher kannten Frauen den Werth

der zarten Pflanzenfaser und wussten den daraus gewonnenen Flachs zu beurtheilen und zu schätzen, der sich unter ihren schlanken Fingern zum Faden drehte. Dass einst Fürstentöchter spannen, wissen wir schon aus dem Nibelungenliede und aus Gudrun. Als auch die Patriciertöchter eine Ehre darin suchten, zu den geübten Spinnerinnen gerechnet zu werden, galt es als ein Beweis für die Feinheit des Gespinnstes, 12 Schock Garn (= 1440 Fäden) durch einen mittelgrossen Fingerring ziehen zu können. Die Weberei dagegen wurde meist als Stopfarbeit mit langen Nadeln betrachtet und scheel angesehen.

Pirt (piren, püren, sw., feuern, glühen) und Jauge (Lit. jauja, jaugia) sind Namen für die Flachsbrechstube, die in einem besonderen Hause lag. Der mächtige Ofen in derselben hiess Kuijel. Bis zum 17. Jahrhunderte war die Pirt auch zugleich Badestube. So in Littauen. Vergl. N. Pr. Prov. Bl. II. 313 und Lepner: Der preuss. Litt. 71 und 139 ff. Hiernach ist auch die Redensart: Es ist so heiss, wie in der Pirt [Jaug] (Fr. I. 1555). — In Bezug zum lauten Getön beim Braken des Flachses heisst's: Er hat ein Maulwerk, wie eine Flachsbrake! (Fr. I. 2566.) Es geht ihm laut und immerzu. — Du (pommersche) Flachskröte! ist ein beliebtes Schimpfwort.

Auf die Räthselfrage im Volke: Ein stählernes Pferd mit einem flächsenen Schwanz? lautet die Auflösung: Die eingefädelte Nähnadel.

Lycopodium L., Bärlapp: Läusekraut, weil das ganze Kraut beim Rindvieh zum Entlausen dient; zu diesem Behufe wird es getrocknet und auf der genässten Haut des Rindviehes verrieben. Morzebob heisst's übrigens auch in der Gegend von Putzig.

Für die Bezeichnung Weibertod (III. 14.) ist das Morzybob oder Babi mór concinner zu übersetzen: Todesweib, ein dämonisches, hexenartiges Weib.

Lycopodium Selago L., Tannen-Bärlapp. Es trägt nach Apotheker Böhrig um Hohenstein in Ostpr. die polnisch scheinende Bezeichnung Deniedziela, richtig geschrieben, falls von Niedziela, Sonntag, abzuleiten, aber dann in der Bedeutung unklar, wenn nicht etwa Sonntagskraut.

Lythrum Salicaria L., gemeiner Weiderich: Katzenzagel. (Neuteich: Preuschoff.)

† *Myristica moschata* L., Muskatnuss.

Aehnlich, wie für Safran, existirt um Königsberg: Was nützt der Kuh Muskaten? sie frisst auch Haferstroh. (Fr. I. 2237. II. 1618.) Nach Stender: D. lett. W.-B. scheint's auch in Littauen vorzukommen.

† *Myrtus communis* L., Myrte.

Myrten werden häufig als Stubenpflanzen gezogen und mit besonderer Vorliebe hier, wie anderswo, behandelt und gepflegt. Diese wird als mitfühlend mit den Menschen gedacht und nimmt Theil an Freude und Schmerz derselben: schneidet man Etwas davon zum Brautkranze ab, so

bindet man ihr einen weissen Faden um; jedoch einen schwarzen, wenn zum Todtenkranze. Eine andere Version des letzteren Grundes ist auch, damit die Myrte nicht ausgehe. (Frl. Eva Kautz.)

Nicotiana tabacum L., Taback. — Vergl. *Brassica oleracea* L.

Bei dem durch Hausarbeit mittelst gewisser Instrumente (Donica, Tabacznik und Sieb), wie wir II. 202. gesehen haben, hergestellten Schnupftabacke ist noch das Folgende zu bemerken. Man hat mir gesagt, dass statt der Tabackskachel von gewisser Form auch stellenweise eine Ofenkachel verwendet wird. Nach dieser Kachel heisst der also hergestellte Taback Kachelinski im Gegensatze zu dem in der Stadt hergestellten Schnupftabacke. — Indessen giebt es noch eine bevorzugtere Sorte solchen Schnupftabacks, vom Volke Sampanter genannt, lexikalisch Sampańtar zu schreiben und entstanden aus den polnischen Worten sam (selbst), pan (Herr) und tarł (er rieb). Und weil ihn nun der Herr selbst gerieben, zum Gebrauche für sich und seine Gäste, so leuchtet wohl ein, dass dieser Sorte eine besondere Anerkennung gezollt wurde. Wahrscheinlich wurde er sehr fein gerieben, das gröbere und zu Asche verbrannte Gerölle, das eben Strenge verlieh, gar nicht zurückgeworfen und wohl eine möglichst aromatische Tinktur hinzugethan. — Wie Tabacznik ausser dem Instrumente des Mahlens auch den Schnupfer bedeutete, so auch Tabacznica die Schnupferin. Man findet bestätigt, dass das schönere Geschlecht der Slaven sich selbst diesem Genusse hingiebt; eine Cigarette oder leichte Cigarre ist gar nicht mehr so selten! Vergl. meinen betreffenden Nachtrag in Sitz.-Ber. vom 21. October 1882 S. 508 der Verhandl. der Berl. Anthrop. Gesellschaft.

In der sogenannten Koschneiderei (Gegend zwischen Konitz, Schlochau und Deutsch Krone) cursirt unter den alten Leuten eine schöne Sage vom Schnupfen und Rauchen. Wie dort vor jedem Erzählen die erste Frage (oder das erste Angebot) immer nach einer Prise Taback ist, so bilden sich die Leute ein, dass unser Heiland ebenfalls geschnupft hat. Er that das, wenn er ausging, um Seelen zu fangen, und bot den Leuten stets zuerst eine Prise an, um sie gemüthlich zu stimmen und zutraulich zu machen. Daher glaubten ihm die Leute und gaben sich ihm hin. Als der Teufel das ersah, wollte er es nachmachen, um ebenfalls Seelen zu kirren und zu ködern. Als er aber selbst eine Prise nahm, da verwandelte sich der Taback in Rauch und er spie Feuer zum Schrecken und Entsetzen der Leute. Sie hielten sich also von ihm fern, als dem Repräsentanten des Stolzes. Aehnlich sei es mit der Cigarre. (teste Dr. Behrendt: Neustadt Westpr.)

Nigella damascena L., türkischer Schwarzkümmel.

Wenn ein Mädchen sich mit Grün ausgeschmückt hat oder im Grünen sitzt, so sagt man von ihr, das sei die Jungfer im Grünen (mit Petersilie). (Doenhoffstaedt; Fr. II. 1355.)

Nuphar luteum Sm., gelbe Mummel.

Aus Mummeln könne man „Perlen treten" (Saalfeld: E. L.) soll doch wohl hinzielen auf die Samenkörner der Mummel, welche sich aus ihrer Hülle herausquetschen lassen.

Nach freundlicher Mittheilung von H. Frischbier brechen Mädchen (Kinder) den Stengel der Mummel, nach der Blume zu, zur Perlenschnur, woran die Mummelblüthe als Hauptschmuck hängt, und binden diese Schnur um den Hals.

Nymphaea alba L., Seelilie: weisse Mummel (E. L.), im Gegensatze zur gelben Mummel (*Nuphar luteum* L.), die auch bot. denselben Namen führt.

Der Name Katschen kann auch davon herkommen, dass sich da, wo sie wächst, viele Enten aufzuhalten pflegen.

Oryza L., Reis.

Eine beliebte Scherzfrage der Kinder lautet: „Willst Klops oder Reis?" Je nach der Antwort wird ein Schlag (Klaps) gegeben oder das Haar gezupft (gerissen). Fr. W. B. I. 381.

† ***Papyrus*** L., Papierstaude.

Papier ist geduldig. Man kann Alles darauf schreiben. — Angeführt mit Löschpapier! ist ein Triumph für Kinder.

Parnassia palustris L., Sumpf-Herzblatt: weisse Leberblume. (E. L.)

Pastinaca sativa L., gemeiner Pastinak.

Hiervon giebt's die Redensart: „Er steht da, wie ein kahler (langer) Pastinak!", wenn man Jemanden, der fast ohne Kleider dasteht, also einen hohen Grad von Entblössung oder etwas Kahles bezeichnen will. (Ps.) — Kahl, wie ein Pasternak, = sehr arm. (Fr. I. 1856.)

† *Pelargonium roseum* Willd. (*Geranium roseum*): krause Muskat. (E. L.)

† *P. zonale* Willd. Bekannt ist auch der Name Schustergranium. Allermeist ist ihre Blüthe gross; doch giebt's auch andere Formen.

Petroselinum sativum Hoffm., gemeine Petersilie.

Auch in W.-Preussen existirt die Redensart: „Ihm ist die Petersilie verhagelt!", wenn Jemand betrübt, weinend dasteht oder ihm eine starke Hoffnung fehlgeschlagen ist.

Du willst wohl Petersilie säen? wird gefragt, wenn Jemand einen schmutzigen Hals hat. — Fr. I. 4257 giebt unter den masurischen Sprüchwörtern das folgende Liedchen an, das auch hier gesungen wird, wenn man sich lustig fühlt:

Tańcowała ryba z rakiem,
A pietruszka z pasternakiem,
Cebula się dziwowała,
Jak pietruszka tańcowała.

Es tanzte der Fisch mit dem Krebse, die Petersilie mit dem Pastinak, die Zwiebel sah zu, wie die Petersilie tanzte.

Phragmites communis Trin., gemeines Rohr.

Kommt zur Kräuterweihe in den Strauss (Gr. Marienb. Werder: Preuschoff). — Wegen der übrigen dazu verwandten Pflanzen vergl. die voraufgehende Arbeit!

Wohl verbreiteter Art ist das Sprüchwort: Im Rohr ist gut Pfeifen schneiden = Wer im Vollen sitzt, kann sich Alles leisten.

Die polnische Uebersetzung für: Der Käfer brummt im Rohr = Chrząszcz brzmi w trzcinie wird gebraucht, um die polnische Zunge Jemandes zu probiren.

Picea excelsa L. Der Name Gräne kommt auch in Livland (nach Schweinfurth) vor, also auch in einer ehemals schwedischen Provinz, könnte also eher aus dem schwedischen Gleichlaute gran entlehnt sein. (Asch.) Aehnlich existirt das schwedische lingon für Preisselbeere in Neu-Vorpommern.

Pimpinella Anisum L., Anis.

Das Wortspiel: „Von Anis anfangen“ besagt: eine Arbeit von vorn, von Neuem beginnen. (Fr. I. 79.)

Um Alt-Pillau und Dönhoffstaedt hat man die Redensart: Aniske löft't, Kämelke dröfft. Ein Schnäpschen Anis lüftet, macht Luft, erleichtert das Athmen, Kümmel treibt Um Wehlau umgekehrt. (Fr. II. 84.) Sonst vergl. *Carum carvi!*

Pinus silvestris L., Kiefer, Föhre: Kiehne. (Oberförster Horn.)

† *Piper,* L., Pfeffer.

Aus den früheren Zeiten, wo dies Gewürz noch seltener war, mögen die folgenden Redensarten stammen: Wie du deinen Puder hältst, so halte ich meinen Pfeffer (Fr. I. 3026.), oder: Ich halte meinen Pfeffer so gut, als er seinen Safran. (Fr. I. 2905, übernommen aus Hennig's Preuss. W.-B. Kgsbg., 1785) = Ich halte mich für ebenso gut, als er sich nur immer halten mag. Auch: Er versteht davon so viel, wie die Ziege vom Pfeffer. (Hund von den Sternen, Kuh vom rothen Thor. Fr. II. 2805.) — Man hält seine Heimath für ein weit entferntes Land; daher wünscht man Jemanden in's Pfefferland: Geh hin, — ich wollte, du wärest, wo der Pfeffer wächst! — Daher spielt auch der Pfefferberg im Märchen seine Rolle. — Da liegt der Has' im Pfeffer! deutet heute nur an, es sei der wunde Punkt getroffen. — Heute zu Tage ist der Pfeffer in allen Haushaltungen vorhanden und nirgends darf die Salz- und Pfefferschale (hier Fass genannt) auf dem Tische fehlen. Schon das Zerstossen des aussen schwarzen, innen weisslichen Pfefferkornes, noch mehr aber das nahe Salz bringt in der Mischung ein graues Ansehen hervor; daher sagt man von einem Graukopfe: Sin Hår ös Pêper on Solt! (Fr. II. 1069.) — Bei Pfefferkuchen und Pfeffernüssen bildet der Pfeffer einen Hauptbestandtheil. Beide dürfen auf dem Weihnachtstische für Alt und Jung nicht fehlen. Und wie Kinder mit doppeltem

Hochgenusse ihre Spiele auf Pfeffernüsse spielen, so gilt dasselbe auch bei uns für Erwachsene bildlich als ein gar zu geringer Einsatz. — Wer zuerst: Prosit Jahrmarkt! zuruft, hat von dem Anderen einen Pfefferkuchen zu gewärtigen. Ebenso auch: Prosit Pfefferkuchen!, aber auch bei ausgebliebenem Erfolge. — Auf seinen scharfen Geschmack gehen die Redensarten: Das ist scharf, — beisst, wie Pfeffer! — Er habe Pfeffer, sagt man zum Unruhigen, auch Betrunkenen. (Fr. I. 125.) — Auch wo es sich um Stärkegrade oder Steigerung handelt, sagt man ähnlich: Puder und Pfeffer bekommen (geben) (Fr. I. 3025.). Aus dem Pfeffer bekommen, heisst's bei guten Schlägen. So dient's auch zur Gradsteigerung des Schlages in den Strafbestimmungen des Kartenspieles Stepke. Vergl. mein Stepkespiel in Berl. anthrop. Ges. Jg. XV. Sitz.-Ber. S. 81 vom 20. I. 1883. Wie die Strafe durch Zutritt des Salzes hier gesteigert werden kann, so sagt man, das sei gepfeffert und gesalzen, wenn eine Sache stark aufgetragen ist. — Fr. II. 2024. hat noch das Sprichwort: Pfeffer bringt den Mann auf's Pferd, die Frau unter die Erd'. Vielleicht deutet es den übertriebenen Luxus an!?

Pirus Malus L., gemeiner Apfelbaum.

Beim Schälen des Apfels trachtet man häufig darnach, das Abschabsel in einem Ende ungetrennt zu belassen; bekommt man das fertig, so trifft das Gedachte oder Gewünschte ein. — Ein anderer Glaube haftet weiter an der so in einem abgeschälten Apfelhaut, wenn man sie rücklings über seinen Kopf wirft, dass sich aus der entstandenen Form die Anfangsbuchstaben des Namens des (der) Geliebten herauslesen lassen.

Ein in der Provinz zur Herbstzeit den Leuten gegebenes Gericht sind frische Aepfel geviertheilt, zu Muss gekocht, mit Mehl angerührt und auf Kartoffeln geschüttet; der polnische Name dafür ist Czapórok.

Nach Dr. v. Bülow führt in England eine dem Apfeldumke ganz ähnliche Speise (III. 18.) den Namen Apple-dumpling, das einfach Apfelklos heisst. Auf Grund meiner Auslassung wurde mir auch durch Hrn. Lemke eine englische Speisekarte eines Dampfers der Inman-Linie zugeschickt, welche die Baked Apple-Dumplings als pastry (Pastete) anführt. Ihr frühes Vorkommen wird auch noch durch folgende Geschichte bewiesen.

George III. (1760—1820) roi d'Angleterre a trouvé ce plat à l'occasion d'un diner dans une cottage d'un paysan. Il a été très surpris de trouver une pomme dans l'intérieur et a difficilement compris comment il était possible d'y introduire une pomme, la chose n'ayant pas d'ouverture. On lui a expliqué la chose. Depuis ce temps on emploie le mot Dumpling aussi pour signification de fool = fou. On a assuré que cette chose est historique.

Aller Wahrscheinlichkeit nach wird früher dieses Wort mit englischen Colonisten nach Danzig, wo es einzig für Preussen gebräuchlich ist, gekommen und eingebürgert sein. Späterhin hat sich denn wohl

dort dem Klange gemäss die Volks-Etymologie: „Aepfel in Domino“ von selbst gemacht. Umgekehrt darf das englische Wort nicht hierauf zurückgeführt werden. Indess, weil die Erklärung oft genug gegeben wird, so mag sie zwar willkürlich sein, ist aber eingebürgert.

Ausserdem giebt's nach Asch. ausser Kartoffeln auch wirklich „Aepfel im Schlafrock“; vergl. Iungius: Allg. D. Kochbuch, Berlin 1843, S. 377, wo es sich aber nicht um Scheiben, sondern um ganze Aepfel handelt, ein Gericht, das in Berlin als Apfelbeignets bekannt ist.

Viel Glück (mehr, als man verlangen kann) besagt die Redensart: „Wenn du heute auf'n Apfelbaum kletterst, findest du Kirschen“.

Pisum sativum L., Erbse: Schoten mit neun Erbsen (also Körnern) können hexen. (Um Saalfeld: E. L.)

Der Allzugutmüthige wird in einem masurischen Sprüchworte also geschildert:

Ma się jak groch przy drzodze,
Kto sie nie leni to drze.

Es geht ihm, wie den Erbsen am Wege; wer nicht zu faul ist, der zupft ihn. (Fr. I. 4264.)

Ein wirres Durcheinander, Gemengsel von Sachen und Gemisch in der Rede, bezeichnet der Pole durch:

Groch s kapustą, Erbsen mit Kohl.

Populus L., Pappel.

In der Mehrheit wird volksthümlich gebraucht: Die Päppeln. — Er ist wie eine Pappel schlank, gerade. Ihr schlanker Wuchs ist der Vergleichspunkt.

Potentilla L., Fünffingerkraut.

Einem eine Hand voll Fünffingerkraut in's Gesicht legen (Fr. I. 1025.) bezeichnet eine Ohrfeige mit der flachen Hand. — Aehnlich drückt die „Knallschote“ den schallenden Ton eines Backenschlages aus, wie die Schotenfrucht der Papilionaceen mit Geräusch aufspringt.

Primula officinalis Jacq., Schlüsselblume.

Im Carthauser Kreise (Gr. Pierszewo: W.) wurden ihre Blüthen (die Pflanze wuchs dort in rasenartigen Gärten) gesammelt, getrocknet und dann zu einem Thee-Aufguss verwandt, es ist fraglich, ob gegen eine bestimmte Krankheit oder ob zur Erhaltung der Gesundheit im Allgemeinen.

Die schorfblätterige Schlüsselblume (III. 19.) soll die besondere Art des Krausseins der Blätter bezeichnen. (Ps.)

Prunus Cerasus L., Kirsche. Sie ist die Auflösung für das Volksräthsel:

Erst weiss, wie Schnee,
Dann grün, wie Gras,
Dann roth, wie Blut,
Dann schwarz, wie Theer:
Sag' mir mal' das Räthsel her!

Var.: Gegessen schmeckt's gut!

Runter vom Kirschbaum! soll Jemanden von guter Stelle vertreiben. — Für die Trauben des Alterthums sind die Kirschen eingetreten: dem Fuchse hängen die Kirschen zu hoch! Die viel besprochene und leicht erreichbar scheinende Sache wird plötzlich sehr fraglich. — Sonst vergl. unter *Cucumis*.

Prunus domestica L., Pflaume.

Die s. g. Pflaumentaschen, eine durch einen mucorinen Pilz (*Exoascus pruni* Fckl.) verursachte Deformation, heissen an der pommerisch-westpreussischen Grenze (Kr. Neustadt: Lützow), sowie im Ermlande Schappeln, vielleicht abzuleiten von dem polnischen szabla, Säbel, womit die meist gekrümmte Form ebenso grosse Aehnlichkeit hat, wie mit einer Tasche. Die ebenfalls gehörte Aussprache Tschappeln käme her von czapla, Fischreiher, und würde keinen ersichtlich rechten Sinn geben! Wegen ihres säuerlichen Geschmackes werden sie roh gegessen und sollen gut schmecken.

Mit der Redensart: „Dat ös Ohm Plûm!" bezeichnet man einen Menschen, den man nicht mit Namen nennen kann. Fr. I. 2838.

Quercus L., Eiche.

Auch hiervon werden Drehlinge (Peitschenstöcke, vergl. III. 7. unter *Carpinus!*) angefertigt. Die junge Eiche von etwa $1^1/_2$ Zoll mittlerem Durchmesser wird vom Stammende bis auf $^2/_3$ ihrer Länge kreuzweise gespalten, der Kern (Peddig) ausgeschnitten und die bleibenden Schwarten je 2 Mal gespalten, so dass 12 Strahlen entstehen. Sorgfältig geputzt, lassen sie sich wie Bindfaden drehen. Dies geschieht in drei Strähnen zu je drei Stück, so dass der vierte Strahl für sich bleibt und für sich gedreht wird. Die drei Strähnen werden zusammen geflochten und die vierte, einzeln gebliebene in die Rille hineingedreht. Bei dem Beputzen ist darauf zu sehen, dass die Strahlen nach den Enden zu dünner werden, so dass auch der Drehling oben spitz zuläuft. (Freit.) Drehlinge müssen übrigens vor dem Gebrauche, besonders vor dem Oelanstriche, damit sie geschmeidiger werden, eine Nacht in Pferdedung gelegt werden.

Er redet, wie ein Eichbaum. (Fr. I. 3081.) Also unerschrocken freimüthig. Zu Zeiten Pisanski's (Erläuterung. Kgsbg. 1760) besonders unter den Landleuten in Preussen häufig gehört. Gegenwärtig wohl ganz ausser Gebrauch. Hennig (Preuss. W. B. 1785. No. 57.) erklärt: Es scheint diese Redensart aus den ältesten Zeiten des Heidenthums hergeleitet werden zu müssen; denn da die preussischen Götter unter Eichen verehrt wurden, so hatte man unter den Aesten derselben eine sichere Freistatt und stand unter deren Schutze. Daher konnte man hier freimüthig und ohne Bedenken sprechen, indem die Heiligkeit des Ortes nicht erlaubte, Jemandem daselbst feindselig zu begegnen. Diese Rede wäre wohl werth, wieder aufgenommen zu werden!!

Aus Masuren giebt Fr. I. 4305. die folgenden Redensarten: Chłop z dębu spadł i odpoczął. (Der Mann fiel von der Eiche herab und

ruhete aus.) Wenn der Gast sich beeilt, nach Hause zu kommen, soll er dadurch zu längerem Bleiben bestimmt werden.

Zur Bezeichnung des hohen Grades gebraucht man das eichene Brett in folgenden Wendungen: Er wird gelobt durch ein eichenes Brett. — Er sieht durch ein eichenes Brett (auch mit dem ironischen Zusatze: wenn ein Loch drin ist). — Der Kaschube ist blind; aber wenn er sieht, sieht er durch ein eichenes Brett. — Vielleicht weil die Eiche ein Baum ist, der sehr festes und starkes Holz hat und von dem Sturmwind nicht so bald zerbrochen wird, hat man ihre Kraft auch auf einzelne Theile übertragen und hat selbst die Kartenfarbe Eckern in dieser Wendung: Dat hölt, wie e Eckredûs. — Er ist ein Kerl, wie ein Eckern-Ast, wie ein Eckerndaus, (zuweilen mit einem persiflirenden Zusatze).

Rhamnus cathartica L., gemeiner Kreuzdorn.

Vergl. *Thymus!* — Auch werden kleine Zweige davon im Ermlande (Preuschoff) auf die Felder gebracht und hineingesteckt (ob auch gegen Blitz und Hagel?). Geweiht werden sie dort an S. Petri Martyris (29. April).

† *Rheum* L., Rhabarber. Vergl. unter *Viscum album!*

Ribes rubrum L. Die Bezeichnung Aalbeere kommt für die Mark nach Asch. *Ribes nigrum* L. zu. Das Bessim in Aalbessim soll nach Asch. jedenfalls das ahd. basi, Beere sein. Damit hinge dann das märkische B e s i n g e zusammen, einfach: kleine Beere, auf alle Beeren anwendbar. Nach Dr. v. Bülow würde ähnlich um Stettin der Ausdruck H i m b e e s i n g e für Himbeere oft genug gehört.

Robinia Pseudacacia L., Akazie.

Das ist rein, um auf die Akazien zu klettern. Dieser Ausruf des Staunens hat auch schon seinen Weg hierher genommen. — Dem Uebermüthigen und Eingenommenen wird anempfohlen, sich nur keine Akaziensplitter einzureissen.

Rosa L., Rose.

Ihre Samenkapsel nennt man **Hagebutte** oder **Hambutte**. Kinder reihen sie auf Fäden und verwenden die so entstandenen rothen Ketten zum Ausputze. Vergl. unter *Sorbus* L.!

Zur Zeit der Reife gepflückt, werden sie der Länge nach aufgeschnitten und die Samenhaut mit Zucker eingemacht, als Tischcompot oder zur späteren Verwendung als Tortenbelag. — Die mit Wimpern versehenen Samenkörner nehmen zuweilen unnütze Bursche, um sie Anderen in die Betten zu streuen und so ihnen später im Schlafe ein unausstehliches Jucken zu verursachen.

Nach Passarge in Balt. Stud. 140. nennt der Littauer sich einen Ochsen, den Szameiten einen Pfahl, den Juden einen Strick (zum Anbinden des Viehs), den Polen grünes Gras, den Deutschen eine Rose. — Nach Fr. I. 2442. reitet im Sprichworte der Littauer in den Wald und kommt zu fahren heraus, d. h. er ist ein guter Schirrarbeiter.

Eine Gesichtskrankheit heisst die Rose und mit Anspielung darauf heisst's um Heiligenbeil: Aerga di man nich; sonst kreggst noch de rode Ros önt Gesicht! (Fr. I. 108.) — Er tanzt (bettete sich, ist gebettet) auch nicht auf Rosen, das sub rosa und die rosenfarbene Stimmung sind wohl überall gültig. — Kinder pflegt man zu fragen, ob sie schon einen rosenfarbenen Schimmel gesehen haben? da es auch weisse Rosen giebt und alle Schimmel weiss sind. — Sie ist roth, blüht, wie eine Rose: bekommt auch den Zusatz: im Rinnstein. (Fr. I. 395.) — Auf: „Keine Rose ohne Dorn" wird gereimt: „Kein Dragoner ohne Sporn". — Mit der Zeit pflückt man Rosen, wird auch hier in Flicken der Hosen parodirt oder heisst auch: Nu flöckt se Rose, späder Hose. (Fr. I. 2931.)

Rubus L., Brombeere.

Wo Kratzbeeren auf dem Acker vorkommen, soll Lehmmergel als Untergrund vorhanden sein.

Zum Zeichen des Unzureichenden und Unangebrachten sagt man, es sei, als wenn das Pferd 'ne Himbeere kriegt. (Tilsit; Fr. II. 1334.) — Nach Kratzbeeren wird man zu sich selber geschickt — Der Vollständigkeit wegen sei angeschlossen Shakespeare's: Gründe sind wohlfeil, wie Brombeeren.

Salix Tourn., Weide.

In III. 21. Z. 18. v. u. lies Salicin statt Salicyl!

Auch im Kreise Carthaus werden am Palmsonntage geweihte Kätzchen gekaut und, wer's nicht thut, muss dasselbe Jahr sterben. — Unter den Balken gesteckt, halten die Palmkätzchen das Gewitter ab. (Vergl. I. 90.) — Der Klopfspruch bei Fertigung der Weidenpfeife lautet um Tempelburg i. Pom. (Freit.), ungefähr ebenso auch um Oderberg i. M. (J. Höpner):

Bi bi bi bass Jahn
Lôt mîn Flötzing glatt afgôn.

Flötzing soll die Mütze, Decke, also der Bast sein.

In Szillen existirt die Redensart (Fr. II. 1442.): Er kiekt, wie Sattlers Hund in 'nen Weidenbaum. S. ist Personenname und sein Hund war erblindet. Also: ob er sieht oder nicht, ist eins.

† *Saponaria officinalis* L. Die Seifenwurzel (getrocknet) wird auch gebraucht zum Reinigen von Flecken aus Kleidern. (Ps.)

Scrophularia aquatica L., Wasser-Braunwurz: Kreuznessel. (E. L.)

Secale cereale L., Roggen. Vergl. unter *Allium!*

Nach Peter Paul (29. VI.) wächst der Roggen nicht mehr, da ihm die Wurzel abstirbt und die Halme zu bleichen anfangen.

Wenn der Roggen geschosst hat, was bei uns nach Johanni geschehen ist, sagt man, „er sei aus St. Johann 'raus", habe also das Gröbste hinter sich; ähnlich auch in übertragenem Sinne von einem Menschen über 42 Jahre.

Ein Strohhalm in der Stube bedeutet Besuch (vergl. II. 211), mit einer Aehre den einer männlichen Person. (Neu-Paleschken.)

Im Samlande (vergl. III. 23. vom Lebamoore) wird das Leichenstroh, worauf der Verstorbene gelegen, bei der Beerdigung mitgenommen und an den Grenzen des Kirchdorfs auf die Scheidung gelegt, damit der Todte nicht zurückkehre, weil er über dies Stroh nicht hinweg kann. (Freit.)

Sedum maximum Sut., Fetthenne.

Hinsichtlich der Bedeutung Sensenspät des prątek in dem III. 157. besprochenen boze pruntke möchte ich noch erwähnen, dass, wenn man jene Pflanze als Lebenskraut auffasst, es sehr nahe liegt, an das Ende des Lebens, an den Tod dabei zu denken, den eine allgemeine Bezeichnung als Sensenmann darstellt. Jene Pflanze wäre also gleichsam ein Bestandtheil seines Werkzeuges, der Sense.

Fetthenne als Lebensbaum soll auch in Pommern weit verbreitet sein. (Tempelburg: Freit.) — Auch soll jeder Mensch seinen Lebensbaum bei sich tragen, von dem jedes Jahr ein Ast vertrocknet; der letzte Ast bedeutet das Todesjahr. Bei Unglücksfällen sagt man, der Arzt solle bei der Section erkennen können, wieviel Jahre der Betreffende noch zu leben gehabt hätte. Doch soll dieser Lebensbaum als solchartiges Gebilde im kleinen Gehirn des Menschen vorhanden sein. Der Unverstand der Leute knüpft auch daran allerlei Gerede.

Sempervivum soboliferum Sims. Der Saft aus den Blättern des Hauslauches wird gegen Wassersucht gebraucht. (Ps.)

S. tectorum L. Dach-Hauslauch soll nach Revison diejenige Pflanze sein, die um Saalfeld für leidende Ohren (III. 23) gebraucht wird. (E. L.)

Um Saalfeld wird's auch gebraucht, um Geschwülste ziehen zu lassen. (E. L.)

Sinapis alba L., Senf.

Wenn der Mostrich zu sehr in der Nase kribbelt und Aufstossen verursacht, so soll man an Semmel oder Brod riechen.

Nun giebt (legt) er seinen Senf dazu! Er lässt seine Ansicht hören oder mischt sich in das Gespräch, den Streit ein. — Weil das oft unverlangt geschieht, legt man ihm auch im Sprüchworte ein Senfpflaster auf den Mund, d. h. bringt ihn zum Schweigen durch Hindeutungen auf kleinere Sünden.

Sisymbrium Sophia L., Raukensenf: wilder Senf.

Wird in grossen Bündeln gesammelt und die braunen Samenkörnchen werden auch gegen Uebelkeit eingenommen. (Saalfeld: E. L.)

Solanum Dulcamara L., Bittersüss. Dies würde jedenfalls das III. 24. genannte Mäuseholz sein, da es wenigstens ein Strauch ist, welche Eigenschaft dem *Solanum nigrum* L. abgeht. (Asch.)

S. tuberosum L., Kartoffel. Die jungen Kartoffeln im Acker sind eine gesuchte Speise der Gänse. Damit diese nun den sich entwickelnden Knollen durch Einpicken oder Herausziehen keinen Schaden thun, wird den Gänsen eine an der Fahnenseite abgestutzte Federpose durch den Schnabel (Naslöcher) gezogen und ihnen alsdann ruhig die Begrasung eines Kartoffelackers überlassen. So sah ich's zu meiner Verwunderung zuerst im Kreise Carthaus. — Zu gleichem Zwecke bekommt in Georgien nach Prof. R. Virchow (Reise im Kaukasus in Verh. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin. 1882. No. 6.) das sonderbare Zwergschwein einen grossen Holzkragen um den Hals zur Abwehr gegen sein Eindringen in die dort zahlreichen Maispflanzungen und schwärmt es so, höchst ernsthaft aussehend, um die Gehöfte umher, vielleicht das einzige Ueberlebsel aus der Zeit der kolchischen Medea.

Für „Kartoffeln im Schlafrock" aus Ostpreussen (Kartoffeln in der Schale) hörte ich aus Schlesien: „Kartoffeln in der Montirung" (A. Winkler). Der Franzose sagt dafür pommes en robe de chambre.

Wenn der Krüger will, dass die Leute zu ihm nach Schnaps kommen, so muss er darin einen Finger eines Erhängten (aber woher? es ist also schon ein altes Gerede!) verwahren.

Eine Reimerei radebricht: Verstandewu, Kartoffelschlu? (Schlu = Schlaube, Pelle.)

Fr. II. 3121 giebt das masurische Sprichwort: Jaka mać taka nać. (Wie die Mutter, so das Kraut.) Mać ist der niedere Ausdruck für matka, Mutter, und als Mutter (= Kartoffel) wird auch die Knolle aufgefasst. Nać soll eigentlich nur das Kraut von Mohrrüben sein.

Sorbus Aucuparia L., Eberesche: Quitschen-, Quitschkenbaum. (E. L.)

Kinder ziehen ihre reifen Früchte (Quitschken) auf Fäden, um sich Hals und Brust damit wie mit rothen Korallen zu schmücken. Ein Aehnliches geschieht auch mit den ebenso roth glänzenden Früchten der Hagebutte. (*Rosa canina* L.)

Sie verzehren dieselben auch, angelockt durch ihre rothe Farbe, sollten aber davon abgehalten werden, um schädlichen Verwechselungen vorzubeugen. — Ausserdem gebraucht man die Beeren auch zum Drosselfange (Dohnenstrich, vergl. II. 185.), wie er in allen Theilen der Provinz im Schwange ist. Sie werden in Bügel von Kaddickästen hineingesteckt, unten (für die Beeren) und oben (für die Schlingen aus Haaren von Pferdeschwänzen) mit Einschnitten versehen und nach Anlöcherung eines Baumes in Brusthöhe darin befestigt. Der Gang zwischen den gewählten Bäumen muss eine (achtförmige) Schlinge bilden. Die Drosseln „fallen ein" am Besten bei Nebel oder bei Frost. — Sonst vergl. unter *Allium* L.

Spinacia oleracea L., Spinat.

In Danzig hörte ich den Ausdruck „Spinat-Wachtel" für ein altes, grimmig aussehendes Weib.

Stinkpilz (*Agaricus pudicus?*), ein weisser, langgestielter (Phallusgestalt) mit spitzem Hut, riecht wie Aas, wächst schattig, humos, wird in Spiritus gelegt, und durch äusserliche Einreibung gegen Gicht gebraucht (in den s. g. Hütten zwischen Schöneck, Berent, Carthaus), also Gichtpilz genannt. In Pommern Jungfernpilz genannt, wurde er früher auch gegen Tollwuth gebraucht (eingenommen).

Stratiotes aloides L., Krebsscheere: platt auch Säckelkrut = Sichelkraut, weil ihre Blätter wie eine Sichel scharf (gesägt) sind. (Ps.)

† *Tagetes patulus* L., Schranitz. (Saalfeld E. L.)

† *Tanacetum Parthenium* Schultz bip., Mutterkraut, um Saalfeld auch: Mauter, (E. L.) Vergl. unter *Matricaria Parthenium* L. III. 15.

T. vulgare L., gemeiner Rainfarn: Rainfurth. (E. L.) — Es ist gut für's Vieh; dem gesunden giebt man's klein geschnitten und mit Salz „für's Geschmack", damit es gut fressen soll; dem kranken mit Bier gekocht. (Saalfeld: E. L.)

Taraxacum officinale Web., gebräuchliche Kuhblume.

Die Butterblume wird von den Kindern unter's Kinn gehalten, um an dem gelben Scheine, der sich am Kinn grösser oder geringer zeigt, abzunehmen, ob der Betreffende viel oder wenig Butter gegessen hat. (Freit.)

Kinder pusten über die abgeblühte Blume; das darf nur einmal geschehen; so viel grosse Löcher von dem weggeflogenen Samen alsdann auf dem Blüthenboden nachzuweisen sind, „soviel is unse Ubr." (E. L.)

Ebenso versuchen die Kinder, die Federn des Kelches auf einmal fortzupusten, und sind im Falle des Gelingens der Meinung, dass es ein neues Kleid giebt.

Thea chinensis Sims., Thee.

Ein Theefuchs unter den Schülern ist der Liebling der Lehrer oder ein Mensch, wer Glück hat. — Er ist (gut, nicht schlecht) im Thee, — hat sich in Thee gesetzt! sagt man vom Trunkenen. — Rum mit Thee (statt des gewöhnlichen Thee mit Rum) bezeichnet den jeweiligen Grad der Mischung. — Das kommt nach dem Thee! (Fr. II. 2670.) sagt man, wenn man eine Angelegenheit zu vertagen wünscht. — Um Wehlau (Fr. II. 2671.) deutet wohl auf Dickthun die Redensart: Thee för Madamke, von e Metz Klî (Kleie)!

Thlaspi arvense L., Feld-Pfennigkraut: Schillinge, Taschendieb. (Saalfeld: E. L.)

Thymus Serpyllum L., Quendel.

Daraus winden die katholischen Leute Kränze, welche sie zum Frohnleichnamsfeste oder in der Octave desselben (Vergl. I. 91) weihen lassen. Diese Kränze soll man theilweise zu Thee verbrauchen. Es soll auch vorkommen, dass man sie auf den Feldern in die Erde vergräbt (namentlich an den Grenzen) als ein Mittel vor Blitz und Hagelschlag.

Mit diesen Kränzen zugleich vergräbt man auch am Char-Sonnabende geweihte Dornen (*Rhamnus*). — Ziemlich gewiss ist auch die Anwendung des Quendels zur Weihe bei Mariä Himmelfahrt. (Vergl. Krautweihe!) Auch in Süddeutschland überwinden Frohnleichnamskränze die Behexung an Haus und Stube.

Tilia L., Linde.

1. „Hei ös nákt wî e Lind", welcher die Rinde abgezogen ist.
2. „Der Vater hat dem Kinde 'ne lindene (aus Lindenholz) Seele eingesetzt und die halten immer nicht lange!" sagt man um Korkehmen in Ostpr., wenn ein Kind jung stirbt. Fr. II. 1457.
3. Linde, gewöhnlicher Heilige Linde, ist ein ehemaliges Kloster im Kr. Rastenburg, in der Nähe der Stadt Rössel, mit einem vortrefflichen Marienbilde. Näheres vergl. in Preuss. Land- und Volksk. S. 509 ff. Davon gilt die Redensart: „Er ist aus Heilige Linde" oder: „Er ist heiligenlindsch" = ungeschickt. Fr. I. 1545.

Trifolium Tourn., Klee.

Das Beisichtragen eines vierblätterigen Kleeblattes, gemeinhin Vierblatt genannt, (ebenso ein unwissentlich verkehrt angezogenes Bekleidungsstück) bewirkt, dass man in der Komödie Alles ersehen kann, wie's der Künstler macht.

Ein „Vierblatt" oder „Vierklee" zu finden und bei sich zu tragen, bringt Glück; besonders demjenigen, welchem man es ohne sein Wissen in ein Kleidungsstück hineinnäht, das er immer trägt. (Letzteres Saalfeld: E. L.)

Einem Fünfblatte dagegen schreibt man Unglück zu (sonst ist die ungerade die glückliche Zahl)!

Eine landwirthschaftliche Beobachtung besagt: Weihnachten Schnee, Ostern Klee (sonst nach diesem Hauptmerkmal des Winters: Weisse Weihnachten, schwarze Ostern, und umgekehrt). — Ein liederliches Kleeblatt werden drei über die Massen muntere Burschen genannt.

Aus den Schlemmerkreisen des 16. Jahrhunderts sind uns mehrere Arten von Comment überkommen (Fuchs schleifen, Parlenke trinken, zum Wasser reiten lassen; vergl. Fr. II. 815. 2003. 2185.), wovon das Eine ist: Ein Kleeblättchen trinken (Fr. II. 1474.; vergl. Grimm W. B. V. 1062.; Violet: Neringia 164.) d. h. drei Gläser nach einander trinken. Die Dreizahl des Kleeblattes ist der Vergleichspunkt. Soll aber das „Kleeblättchen" noch ein Stengelchen bekommen, so wird noch ein viertes Glas nachgesendet.

Trifolium arvense L., Ackerklee: 1. Mäuseklee, wegen der grauen Farbe des kätzchenartigen Blüthenstandes.

2. Stuppzu (Ostpreussen: Settmacher); dem Namen gemäss wird ein Theeaufguss hiervon für das äusserste Mittel gegen Diarrhoe gehalten.

3. Feldpalm (Neuteich: Preuschhoff), weil die zottigen Köpfchen mit den Weidenkätzchen, hier Palmen genannt, Aehnlichkeit haben.

Tulipa Tourn., Tulpe.

Tulpe wird ein der Blüthenform dieser Pflanze ähnliches Glasgefäss zum Bierverschank genannt, kleiner wie ein Seidel. — Von einer rothen Nase sagt man, sie glühe wie eine Tulpe. — Wegen ihres fleischig = starken Stengels — giebt man Einem einen (deutlichen, merkbaren) Wink mit dem Tulpenstengel (weitere Grade sind: Bohnenstange, Zaunpfahl). (Fr. II. 2919.)

Ulmaria pentapetala Gilib., Mädesüss: Mädchenkraut, wilder (falscher) Flieder. — Gut für's kranke Vieh. (E. L.)

Urtica (*dioica* L. und *urens* L.), Nessel.

Das gehackte Kraut dient auch zur Aufzucht junger Gänse (Gössel). Ein Volksräthsel auf die Nessel lautet also:

Hinter unserm Haus
Steht Peter Kraus;
Wer anfässt, den beisst's.

Unter Kindern pflegen die, welche die stechend = brennende Eigenschaft dieser Pflanze kennen, andere, die nicht damit Bescheid wissen, zu narren, indem sie letztere zum Schabbernack auffordern, diese Pflanzen ihnen zu bringen. Solch unverständiges Betragen verdient aber ernstliche Rüge!

Jetzt hast du auch in die Nesseln gelegt! hast vergeblich einen Vortheil zu erringen gehofft. — Das Kraut kenne ich, sagte der Teufel und setzte sich in die Brennnesseln. — Die kleinen Hühner laufen doch in die Nesseln und verbrennen sich (Brünhausen). — Es ist schwer, Etwas in die Nesseln zu legen, aber schwerer, es wieder herauszubekommen. (So ungefähr um Graudenz nach Fr. II. 1694.)

Sonst vergl. unter *Artemisia vulg.* L.

Vaccinium Myrtillus L., Blaubeere.

Es verschlägt ihm so viel, als dem Ochsen eine Blaubeere (Fr. I. 2827). Es ist eben so wenig, wie nicht angebracht. Vergl. unter *Rubus*, *Crocus* und *Myristica!*

Vaccinium vitis Idaea L., Preisselbeere, vergl. *Picea excelsa* Lk.

† *Vanilla aromatica* Sw., Vanille.

Er hat Vanille geschmeckt (Fr. I. 445)! = ist trunken.

Verbascum Thapsus L., kleinblumiges Wollkraut: wilder Tabak (Freit.)

Nach Asch. ist der Fischfang mittelst Samen hiervon auch in Livland und Abyssinien (Schweinfurth) bekannt, ebenso in Persien, wo nach Haussknecht diese Pflanze *mahimord*, d. h. Fischtod, heisst.

Verbena officinalis L., gebräuchlicher Eisenhart: vergl. unter *Viscum album!*

Vicia L., Wicke.

Vom guten Stande der Wicke sagt man, sie stehe wie Salat. — Wegen der Ueppigkeit ist's möglich, sich darin zu verstecken: Er ist ihm durch die Wicken gegangen! = gelaufen; von einer Sache: verlustig gegangen.

Sonst vergl. unter *Avena sativa* L.

Viscum album L., Mistel. Um kleinen Kindern das Zahnen zu erleichtern, theilt man eine Mischung von Mistel und *Verbena* zu gleichen Theilen, sowie von zwei Theilen Rhabarberwurzel in drei gleiche Theile und näht einen jeden in ein seidenes Säckchen, welches dem Kinde um den Hals gehängt und abgenommen wird, sobald es sich verfestigt. In den mir bekannten Fällen ist dies unschädliche Hülfsmittel mit Erfolg angewendet. Eigentlich ist Eichenmistel vorgeschrieben; doch ist bisher in Deutschland das Vorkommen der Mistel auf Eiche noch nicht bestätigt.

Einen grossen Dienst würden auch die nichtbotanischen Leser der Wissenschaft leisten, wenn sie dies Vorkommen erspähen helfen und demnächst den Belag davon nebst der Unterlage (nur in einem Stücke) an einen ihnen bekannten Botaniker einsenden wollten!

Vitis vinifera L., Wein. Die Weintraube ist die Auflösung für das Volksräthsel:

Die Sonne kocht's,
Die Hand bricht's,
Der Fuss tritt's
Und der Mund geniesst's.

Gieb du das Huhn, ich gebe den Wein (F. II. 1246). Vielleicht Gänsewein = klares Wasser. — Von einer zweifelhaften Sache heisst's, es sei nicht Wein, nicht Wasser. — Klaren Wein einschenken, eine dunkele Sache aufhellen.

Corinthen sind die samenlosen Früchte des Weins und Rosinen getrocknete Weintrauben. Er haut ein, wie Paulus in die Corinthen (Wortspiel mit Korinther). — Ja, Rosine! wenn Etwas nicht eintrifft. — Er hat grosse Rosinen im Sacke (Kopfe). Er trägt sich mit grossen Entwürfen und eingebildeten Hoffnungen. — Plûme on Rosine mâke sête Mîne (Fr. II. 2042). — Wer die Rosinen vom Reis (beliebtes Gericht) frisst, kann auch bei der Braut schlafen! sagte jener ärgerlich gewordene Bräutigam beim Hochzeitsmahle. (Fr. II. 2212.)

Zostera marina L., gemeines Seegras. In II. 207. setzte ich für *Potamogeton* L. den Namen Kiza oder Kissa. Nach Dr. L. heisst das Seegras Kidza, das zum Kompost (Drepa) genommen wird.

Nachträge.

I. Von Herrn Hauptlehrer Brischke erhielten wir nachfolgende Zuschrift:

Langfuhr, den 11. Mai 1883.

Es ist eine Pflicht der Pietät gegen verstorbene eifrige Entomologen, dass man ihre vor Jahren veröffentlichten Arbeiten der Vergessenheit entzieht, und sie weiteren Kreisen mittheilt. Zu diesen Entomologen gehört der Pastor Kawall in Pussen bei Windau in Curland, welcher am 29. Januar 1881 starb. Ich stand mit ihm in Briefwechsel und Schriftenaustausch. Während ich seine Schriften durchsehe, die er im Correspondenz-Blatte des Naturforschenden Vereins in Riga erscheinen liess, will ich nur bei seinen „Ichneumoniden in Kurland, mit Berücksichtigung livländischer Ichneumoniden" etwas verweilen, die er 1855 veröffentlichte. Diese Ichneumoniden wurden grösstentheils von Kawall selbst in und um Pussen gefangen. Er zählt 437 Arten auf, die er in einem Nachtrage noch um 51 Arten vermehrt, so dass er 488 Arten aufzählt. Ich habe in meinen Verzeichnissen der Ichneumoniden West- und Ostpreussens 1187 Arten namhaft gemacht, ausser den vielen *Phygadeuonten, Hemitelen* und *Phaeogeniden*, welche noch unbestimmt sind. Auch Kawall besass noch mehrere Arten, die er nicht kannte. Das Verhältniss der Arten in den einzelnen Gruppen stellt sich ungefähr so heraus, dass ich von *Ichneumonen* die doppelte Anzahl, von *Tryphoniden* viermal mehr, von *Pimplarien* wieder noch einmal soviel, von *Ophionen* vier und einhalbmal mehr und von *Crypten* fast die gleiche Zahl mit Kawall namhaft gemacht habe. Trotzdem fehlen in meinem Verzeichnisse einige Arten, die Kawall anführt. Z. B. der *Catadelphus arrogator*, den Kawall zwar nicht gesehen, ihn aber als bei Mitau vorkommend anführt. Wesmal erhielt ihn aus Frankreich, ich aus Böhmen, wo er aber wohl nicht gefangen wurde. Den *Trogus lapidator* und *Dyspetes praerogator* habe ich hier noch nicht gefunden, obgleich letzterer in der Mark und auch in Schleswig nicht selten ist. Die *Trachyderma scabra* soll ebenfalls in Livland vorkommen, hier fand ich sie noch nicht, kenne sie aber aus Ostpreussen und nach Holmgren kommt sie auch in Schweden vor, ist also ein nordisches Thier. Da nun Pussen unter 57° 20' N. Br. und 19° O. L. von Paris liegt, so ergiebt sich, dass einige Ichneumoniden weiter östlich vorkommen, als andere, oder von Osten her allmählich nach Westen vorrücken, andere von Süden kommen, die meisten aber einen grossen Verbreitungsbezirk haben. Da nun alle Ichneumoniden Parasiten von Schmetterlingsraupen, Käferlarven und Fliegenmaden sind, so könnte man, wenn ihre Lebensweise bekannt wäre, aus ihrem Vorkommen auf die übrige Fauna jener Gegenden schliessen.

Die weite Verbreitung der gemeinen Ichneumonen-Arten geht auch aus einem Verzeichnisse hervor, das der ebenfalls schon verstorbene Magister der Chirurgie Leopold Kirchner in Kaplitz bei Budweis in Böhmen, mit dem ich in lebhaftem Verkehre stand, im Jahre 1854 in den Schriften des zoolog.-botanischen Vereins in Wien veröffentlichte. Er führt 308 Arten an, also kaum $^1/_3$ von den in West- und Ostpreussen aufgefundenen, dennoch ersieht man daraus, dass die meisten Arten auch bei uns vorkommen, obgleich Kaplitz ungefähr unter dem 49° N. Br. liegt. Einige Arten, wie *Leptobatus rufus* und *degener* sind hier noch nicht gefunden worden.

Auch die Arbeiten von Wesmael in Brüssel, Holmgren und Thomson in Schweden beweisen die sehr weite Verbreitung vieler Arten. Ebenso fand ich in den Sammlungen aus der Mark, aus Stuttgart, Schleswig und Nordfrankreich, die mir zur Bestimmung zugeschickt wurden, fast nur alte Bekannte. Dagegen kenne ich aus Italien und Griechenland fast nur für mich neue südliche Arten.

II. Von Herrn Forstassessor C. Wendlandt zu Gostoczyn, Kreis Tuchel, geht uns folgende Berichtigung zu:

In dem Bericht des Hrn. A. Rehberg-Marienwerder über zoologische Excursionen im Kreise Marienwerder in der vorjährigen Vereinsschrift p. 18—25 ist ohne Versehen des verehrten Hrn. Verfassers ein Irrthum enthalten, betreffs der Angabe S. 19, dass ich das Brüten von *Rallus aquaticus* am Kleinkruger See beobachtet habe. Es liegt hier eine Verwechslung mit *Ortygometra porzana* vor, die bei dem — wie es scheint — gleichartigen Paarungsruf, der Aehnlichkeit der Eier und der Versteckheit des Aufenthalts beider verwandter Vogelspecies leicht unterlaufen konnte, und, nachdem sie erkannt war, von mir Hrn. Rehberg gegenüber zu constatiren versäumt war. — Zu bemerken möchte ich mir ferner zu dem betr. Bericht noch erlauben, dass die sonst so seltene *Pleretes matronula* L. für das Münsterwalder Forstrevier nicht gerade den Vermerk „sehr selten" verdient, da ich sie selbst in einem Jahre zweimal an verschiedenen Stellen sammelte und in Sammlungen aus demselben Gebiet mehrfach angetroffen habe.

Mittheilungen über Bernstein

von

Otto Helm, Danzig.

VIII. Ueber einige Einschlüsse im Bernstein.

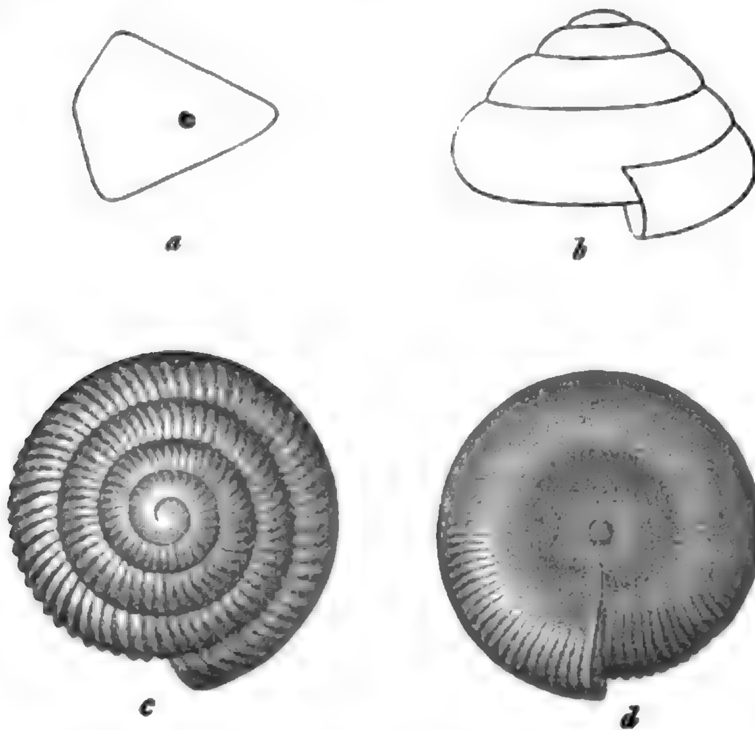
A. Zu den seltensten Einschlüssen im Bernstein gehören die Schneckengehäuse. Ich acquirirte ein ausserordentlich schönes Exemplar davon im vergangenen Sommer; es ist in klarem hellgelben Bernstein eingebettet und bis auf die Mündung recht gut erhalten. Das konisch kugelförmige Gehäuse ist 2 mm breit und 1,8 mm hoch, hat fünf Umgänge, eine gelblich braune seidenglänzende Farbe und häutig rippenstreifige Structur. Ich übergab das betreffende Stück Herrn Oberlehrer E. Schumann hierselbst zur eventl. Bestimmung, der mir folgende Auskunft darüber ertheilt:

Die Schnecke ist eine noch heute lebende Helixart, *Acanthinula lamellata* Jeffreys, *seu Helix scarburgensis* A. Müller (Rossmäsler Icon. Fig. 533. Clessin, deutsche Excursions-Mollusken-Fauna Fig. 44). Das Exemplar ist sehr schön erhalten und liegt in klarem Bernstein. Nur in der Gegend des Nabels zeigt sich eine leichte Trübung, welche aber die Gestalt desselben noch erkennen lässt. Nach Clessin lebt diese Art unter todtem Laube in Wäldern. Dieselbe ist vorzugsweise in England und den nordischen Ländern Europas heimisch. In Deutschland ist sie nur im nördlichen Theile nahe der Meeresküste gefunden, nämlich bei Kiel, auf Rügen und bei Wollin.

Herr S. Clessin in Ochsenfurt bestätigte die Bestimmung des Herrn Schumann später als zweifellos.

Die umstehende Abbildung zeigt *a.* die Schnecke und das betreffende Bernsteinstück in natürlicher Grösse, *b.* dieselbe vergrössert und schematisch angedeutet von der Seite, *c.* und *d.* bei etwa 20facher Vergrösserung, von oben und unten gesehen. In der Literatur ist des sicheren Vorkommens von Schnecken im Bernstein bisher nur zweimal Erwähnung geschehen, einmal von Sendel, das anderemal von Künow. Der erstere Einschluss ist verloren gegangen, der letztere befindet sich in Königsberg. Die Sendelsche Schnecke ist in seiner *Historia succinorum, Lipsiae 1742,* abgebildet und bezeichnet als *„buccinulum parvum et candidissimum, quatuor spiris ornatum.* Die Künow'schen Schnecken sind in den Schriften der physikalisch-oeconomischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahr-

gang 13, 1872, abgebildet und vom Dr. Hensche beschrieben worden. Sie sind beide nicht so gut erhalten, als die meine, gehören nach Hensche ebenfalls zur Species *Helix*. Er sagt von der besser erhaltenen, dass sie am nächsten verwandt sei mit der Gruppe *Hyalina s. str.*, oder noch wahrscheinlicher bei einer der Gruppen *Patula* Held, *Pella* All. oder *Microphysa* All. stehend. In Grösse und Gestalt sind die Künow'schen Schnecken von den meinen kaum verschieden, dagegen weichen sie in der Sculptur und in der Zahl der Umgänge ab.



Ein nicht sicher erwiesenes Vorkommen einer Schnecke in Bernstein erwähnt noch Bock in seinem Anhange zur Naturgeschichte des Bernsteins, Königsberg 1767; er sagt dort, dass sich in dem Saturgus'schen Naturaliencabinet zu Königsberg zwei Conchilien befinden, „*conchula*, ein kleines Muschelchen, und *concha minima et sabulum*, eine kleine Muschel und Grand". Ob Bock unter dem Worte „Muschel" eine *Bivalve* oder eine Schnecke verstanden hat, ist zweifelhaft. Die Bock'sche Sammlung existirt heute nicht mehr. Noch führe ich an, dass auch Berendt in seinem Buche „Organische Reste im Bernstein", Berlin 1845, Band 1, Heft 1, pag. 51, sagt, dass er einmal flüchtig zwei kleine Schneckengehäuse in Bernstein sah.

B. Wassertropfen sind sehr häufig im Bernstein anzutreffen, sie sind stets in Verbindung mit einem kleinen Luftbläschen, welches sich wie bei einer Libelle auf der Oberfläche des Wassers bewegt. Das Wasser trocknet nach längerem Liegen des betr. Bernsteinstückes an freier Luft ein; oft vergehen viele Jahre, bis das völlige Verschwinden des Tröpfchens eingetreten ist. Insectenleiber sind ebenfalls oft mit klarem Wasser gefüllt, während ein dünnes Chitingerüst noch die wohlerhaltene Gestalt des Insects zeigt. Das Wasser ist hier offenbar nachträglich in die Substanz des Bernsteins hineingedrungen und hat den Hohlraum ausgefüllt. Ich bewahre meine Wassereinschlüsse im Bernstein dadurch vor dem Austrocknen, dass ich sie gleich den pflanzlichen und thierischen Einschlüssen unter sehr verdünntem Alcohol aufbewahre.

Einen sehr schönen Einschuss von Wasser erlangte ich kürzlich; es mögen etwa 0,5 Gramm Wasser darin enthalten sein, welche vollständig von unversehrtem Bernstein umflossen sind. In der klaren Flüssigkeit schwimmen kleine

schwarze Trümmerchen von Holz, ausserdem hat dieselbe an einer Stelle kleine metallisch glänzende rhombische Tafeln von Eisenbisulfuret abgeschieden, an andern Stellen unregelmässige Krystallstreifen eines Salzes, wahrscheinlich von Eisenvitriol. Die Entstehung des Eisenbisulfurets durch Reduction des im Wasser gelösten Eisensalzes mittelst der organischen Substanz des Holzes ist hier recht deutlich erkennbar.

Gefärbte Blasen, zum Theil noch mit Flüssigkeit gefüllt, finden sich ebenfalls im Bernstein eingeschlossen; sie sind schmutzig gelb, braun, blutroth, oft perlmutterglänzend oder metallisch glänzend. Sicher sind dieselben das Residuum einer verdunsteten oder verdunstenden gefärbten Flüssigkeit, welche vor der Erhärtung des Harzes entweder aus den Säften des Baumes oder in Verbindung mit atmosphärischen Niederschlägen in dasselbe hineinkam. Ich besitze ein Bernsteinstück, welches ziemlich grosse runde Hohlräume in vier verschiedenen Farben enthält: roth, schwarz, perlgrau und silberglänzend. Auch die flachen dendritischen Zeichnungen im Innern des Bernsteins sind nach Ansicht von Berendt (Organ. Reste im Bernstein pag. 39) einst Wassereinschlüsse gewesen. Er erklärt ihre Entstehung so, dass die auf einer schon erstarrten Harzfläche gefallenen Regentropfen durch einen später erfolgten Harzerguss zerquetscht wurden, woraus Formen hervorgingen, welche denjenigen ähneln die man zwischen Glasplatten durch Zerdrücken einiger Wassertropfen hervorbringen kann.

Je nachdem diese Hohlräume später mit der äussern Luft communicirten, erhielten sie sich entweder rein und klar, oder wurden durch hineingedrungenen Staub gefärbt. War der letztere organischer Natur, so hat er sich bei der nachher erfolgten Fossilisation des Bernsteins durch hineingedrungene schwefelsaure Eisenwässer oft in schöne dendritisch verzweigte Krystalle von glänzendem Eisenbisulfuret umgesetzt.

Die Wassereinschlüsse und Hohlräume im Bernstein geben, namentlich wenn sie gefärbt sind, zu mannigfachen irrthümlichen Deutungen und Täuschungen Veranlassung, denn sie zeigen oft deutlich die Gestalt von Moosen, Algen, Früchten, Perlen u. a. Gegenständen; die rothgefärbten sehen wie eingespritztes Blut aus. Die Phantasie und das ungeübte Auge des Finders sehen in ihnen oft die merkwürdigsten Gegenstände und das werthlose Bernsteinstück erscheint dem Besitzer von unschätzbarem Werthe zu sein.

IX. Ueber die Holzreste im Bernstein und unter Bernstein.

Ich hatte häufig Gelegenheit, die grossen Mengen von unreinem und Abfall-Bernstein in der Lackfabrik des Herrn Ed. Pfannenschmidt zu Danzig durchzumustern und fand darin manches interessante Stück, welches ich nach Hause nahm, um es dort genauer zu untersuchen. Ich habe auf diese Weise u. a. eine recht ansehnliche Sammlung von Holz und von Holz- und Rindeneinschlüssen in Berstein erhalten, von denen ich nachstehend einige beschreiben werde,

Zwei Stücke Holz, das eine 25 mm lang und 15 mm breit, das andere 22 mm lang und 16 mm breit, zeigen schon dem unbewaffneten Auge die charakteristichen Harzgänge der *Pinites succinifer* Göpp. Das helle Bernsteingelb der ungewöhnlich weiten Harzbehälter sticht prächtig ab gegen das Dunkelbraun des vermoderten Holzes.

In einem dritten Stücke, 30 mm lang und 14 mm breit, sind die Harzgänge nur mittelst einer Loupe sichtbar; es zeichnet sich besonders durch seine Härte aus und habe ich schöne Quer- und Längsschnitte daraus fertigen können, welche unter dem Mikroskop betrachtet, die characterischen Merkmale von *Pinites succinifer* Göpp. zeigen. Andere ähnliche Stücke stammen von *Pinites stroboïdes* Göpp.

Die meisten dieser Stücke haben durch die Reibung, welche sie während ihres Transportes im Wasser und auf dem Meeresgrunde erlitten haben, ein abgeschliffenes Aussehen, einzelne Schichten Bernstein durchziehen sie und sind Zeugen ihres einstigen Ursprungs.

Sehr viel häufiger, als diese mit wenigen Harzresten versehenen Stücke sind solche, bei deren Zusammensetzung das Harz vorherrscht und die Holzreste nur an einzelnen Parthien zu Tage treten. Hierzu rechne ich u. a. ein interessantes Stück in meiner Sammlung, aus hellbraunen zertrümmerten Holzstücken bestehend, welche mit hellgelben Bernstein untermischt, gleichsam zusammengekittet sind. In eine Spalte des Stückes sind eisenhaltige Wässer hineingedrungen und haben sich dort durch Reduction schöne Krystalle von Eisenbisulfuret *(Marcasit)* gebildet. Die Krystalle schillern in allen Regenbogenfarben und sind sowohl auf der Substanz des Holzes wie auch der des Bernsteins abgelagert. Ersteres hat offenbar das Material zur Reduction des in die Lagerstätte des betr. Stückes eingedrungenen schwefelsauren Eisenoxyduls abgegeben.

Sehr mannigfacher Art ist das Vorkommen von Holztrümmern im Bernstein selbst; ich rechne hierzu diejenigen Holzreste, welche vollständig vom Harze eingeschlossen sind. Die Entstehung dieser Einschlüsse ist auf mannigfache Weise zu erklären. Ich sehe vorerst ab von denjenigen Stücken, welche durch und durch mit vermoderten und verrotteten Pflanzentheilen angefüllt sind und welche, wie Göppert (vide seine Flora des Bernsteins, Danzig 1883, 1. Bd. pag. 26) richtig erkannt, Harzergüsse sind, die einst den Stamm des Baumes entlang in den Waldboden flossen und dort erhärteten. Ich komme auf dieselben später zurück.

Von den andern Holztrümmern sind es zunächst die kleineren, etwa 1 mm und darunter messenden Stücke, welche unsere Aufmerksamkeit erregen; sie sind in dem durchsichtigen Harze entweder gleichmässig vertheilt oder schichtenweise verbreitet. Wie der Augenschein lehrt, sind sie durch Luftbewegung in das aus dem Baume fliessende Harz hineingerathen und findet man dieselben deshalb sehr häufig vermischt mit Erdtheilchen und mit Bruchstücken von andern durch Verrottung und Verwesung veränderten Pflanzentheilen; namentlich sind vermittelst des Mikroskopes ausser den Holz- und Rindenfragmenten parenchy-

matische Zellencomplexe darin zu erblicken, welche vielleicht als Restproducte von Blättern und anderen weichen Pflanzentheilen zu betrachten sind. Viele dieser kleinen Holztrümmerchen sind auch durch Wurmfrass entstanden und in das flüssige Harz hineingefallen; sie sind oft massenhaft im Bernstein verbreitet, was nicht Wunder nehmen kann, wenn man die Menge holzzerstörender Insecten aus allen Familien, welche gleichfalls im Bernstein gefunden werden, dagegen hält. Einige dieser Holztrümmerchen sind stets kothförmig zusammengeballt. Von den grösseren im Bernstein eingeschlossenen Holzresten fallen am meisten in die Augen die oft 5 cm langen wie zerrissen und zerfetzt aussehenden. Sie sind im Allgemeinen der zersprengenden Einwirkung der zwischen Holz und Rinde oder innerhalb des Holzes stattgefundenen Harzergüsse zuzuschreiben; manche mögen auch bei Gelegenheit der Verletzung des Stammes durch Wind- und Blitzschlag entstanden sein. Es ist ja natürlich, dass an solchen verletzten Stellen dadurch ein Heilungsprozess eingeleitet wird, dass sich Harz aus der Wunde ergiesst und dieselbe vor äusserer Einwirkung schützt. Wir beobachten diese Erscheinung auch bei heute vorkommenden Harz und Gummi führenden Pflanzen; die Natur sorgt gleichsam dafür, dass der klaffenden Wunde der heilende Balsam nicht fehlt.

Andere grössere Holzstückchen, welche nach mehreren Richtungen hin liegen und vom Bernsteinharze umflossen sind, stellen verrottete und morsche Holzparthien vor, wie sie in alten Bäumen vorkommen. Das einst flüssige Harz hat sich auf diesen sog. Holzmulm ergossen und ihn eingeschlossen.

Ungleich schwieriger ist die Entstehung der ziemlich regelmässig der Länge und Quere nach zerschnittenen, oft wie zerhackt aussehenden Stückchen zu erklären; sie machen nicht den Eindruck von Holz- und Rindenstücken, die durch rapide stattgefundenen Harzerguss vom Stamme getrennt wurden; eher deuten sie auf Holzmulm, der in das weiche Harz gerathen. Andere sind vielleicht auf die Thätigkeit grösserer Insecten oder höher entwickelter Thiere zurückzuführen. Unterstützt wird diese letztere Ansicht durch das hie und da beobachtete Vorkommen von Säugethierhaaren und von blutsaugenden Dipteren im Bernstein. Gewiss haben die im Bernstein so häufig vorkommenden Termiten einen grossen Antheil an der Zerstörung des Holzes.

Noch erwähne ich eines interessanten Holzeinschlusses im Bernstein; er stellt eine dünne Lage mit einander verbundener Holzzellen und Harzgefässe dar. Ich habe das Stück abgeschliffen und ist nun durch das Mikroskop die schöne Tangentialansicht einer Pinusart zu erkennen. Ausser den mehrzelligen aber einfachen Markstrahlen und ungetüpfelten Holzzellen sind mehrere regelmässig und kleingetüpfelte Holzzellen zu erblicken, ähnlich der von Göppert beschriebenen *Pinites Mengeanus*. Die Entstehung derartiger gleichmässig dünner Holzlagen inmitten klaren Bernsteins erkläre ich mir so, dass an einer verletzten Stelle des betr. Stammes, etwa an einem Risse ein Harzerguss stattgefunden hat, welcher erhärtete. Es erfolgte bald darauf ein zweiter Harzerguss an derselben Stelle, welcher den ersteren von der Wunde abhob und mit ihm

zugleich einen kleinen Theil des Holzes, welches daran festklebte. Dieser Theil ist es dann, welcher sich in dem Harze erhalten hat.

Ich besitze derartige dünne, die Tangentialansicht zeigende Holzparthien auch von einem ausländischen Bernstein. Sie characterisiren sich namentlich durch ihre zusammengesetzten sehr vielzelligen Markstrahlen wie sie in dem Holze des Ostseebernsteins niemals vorkommen. Der Befund hat deshalb weniger Interesse, weil der Fundort der betr. Stücke nicht mit Sicherheit hat ermittelt werden können; sie fluoresciren sehr schön und haben genau das Aussehen und die chemische Zusammensetzung des sicilianischen Bernsteins. Ich erhielt sie von Herrn Bernsteinfabrikanten J. Sommer in Paris.

Wenn man das so sehr häufige Vorkommen von Holz- und Rindentrümmern im Ostseebernstein beobachtet, so liegt es nahe, darin gleichzeitig nach den Blättern des betr. Waldes und namentlich nach denen der Stammpflanze des Bernsteins zu suchen. Doch wie wenig Erfolg hat dieses Bemühen! Pinusnadeln gehören zu den seltensten Einschlüssen im Bernstein. Eher findet man hundert Blätter von andern Species, als *Thuja, Cupressus, Dermatophyllus,* Blattschuppen von *Quercus* und anderen Dicotyledonen, als eine Kiefernadel oder ein Bruchstück davon; etwas häufiger kommen die Blätter von Abiesarten vor. Schon Berendt fiel dieser Umstand auf, er sagt in seinem Buche „Organische Reste im Bernstein", Berlin 1845, Band 1, Heft 1, pag. 59: „Unter allen bestimmbaren grösseren Pflanzenfragmenten nehmen die Thujaästchen, rücksichtlich ihrer Frequenz die erste Stelle ein; sie kommen, als hätte der Bernsteinwald mehr Thuja- als Pinustämme producirt, sogar häufiger als Pinusnadeln vor." Das seltene Vorkommen von Pinusnadeln ist mithin in hohem Grade befremdend; es scheint fast, als ob die Bäume, welche den Bernstein producirten, ungewöhnlich festhaftende Blätter besassen. Doch auch in diesem Falle hätten mehr Blattreste in das flüssige Harz hineinkommen müssen, denn die Zahl der waldzerstörenden Insecten, welche einst ihre Angriffe auf den Stamm und die Blätter des lebenden Baumes richteten und manche der letzteren zu Falle bringen mussten, dürfte eine sehr grosse gewesen sein. Es sind deren aus allen Ordnungen vorhanden, von den *Coleopteren* namentlich die *Bostrychiden, Elateriden* und *Cerambyciden,* von den *Neuropteren* die *Termiten,* von den *Orthopteren* die *Locustinen* und *Blattinen,* von den *Hymenopteren* die *Tenthrediniden,* von *Hemipteren* die *Aphidien.* Häufiger noch als diese pflanzenzerstörenden Insecten sind die unschuldigen vertreten, namentlich die *Dipteren.* Ich besitze ein kleines Bernsteinstück, in welchem 32 Fliegen befindlich sind; ein anderes enthält 42 Mücken und mehrere Blattläuse, ein drittes 50 Ameisen, ein viertes schliesst 17 *Dipteren,* 6 *Coleopteren,* 3 *Hymenopteren,* 3 *Arachniden* ein, ein fünftes 2 *Phryganiden,* 6 *Dipteren,* 2 *Coleopteren,* ein sechstes 10 Fliegen, 4 Mücken, 2 Schnacken, 3 Käfer, 2 Spinnen, 1 Wespe, 1 Ameise.

Wunderbar frisch und wohlerhalten erscheinen dem staunenden Auge des Beobachters diese Thiere, welche sich vor Hunderttausenden von Jahren im Bernsteinwalde umhertummelten. Wie durch einen Zauber sind sie in den

goldigen Stoff gebannt, es fehlt nur der warme Hauch des Lebens, um die munteren Gesellen wieder zu neuer rastloser Thätigkeit aufzuwecken — doch sie bleiben regungslos; und so müssen wir uns denn genügen lassen, ihnen mühsam und mit allen Mitteln der Wissenschaft ausgerüstet, abzulauschen, was sie von den Geheimnissen wissen, welche die Vorzeit in sich barg. Das eine verkünden sie alle deutlich, dass der duftende Balsam, welcher dem Baume entquoll, sie tückisch einfing und auf ewige Zeiten bannte. Die meisten dieser Thiere sind in den dünnen Lagen von Bernstein enthalten, welche sich auf die Aeste der Baumes ergossen haben. Der Bernsteinhändler nennt diese Stücke „Schlauben". Oft liegen die Lagen in 20 bis 30 Schichten übereinander und stellen ebenso viele selbstständige, zeitlich von einander getrennte Harzergüsse vor. Die gefangenen Thiere sowohl, wie auch verschiedene Pflanzenreste, welche innerhalb der Zeit dieser Ergüsse darauf fielen, haben sich prächtig frisch darin erhalten. Weniger reich an diesen Einschlüssen sind die derben Stücke von klarem Bernstein. Ihre Bildung fand einst ohne Unterbrechung des Ausfliessens statt, oft inmitten des Baumstammes oder zwischen Holz und Rinde. Sehr selten sind Einschlüsse in dem sogen. „Bastardbernstein" enthalten; es sind das die trüben mit mikroskopisch kleinen Hohlräumen versehenen Stücke. Diese Hohlräume waren ursprünglich mit Flüssigkeit gefüllt. Der Bastardbernstein stellt den dicken ungeklärten Saft vor, wie er namentlich bei kälterer Jahres- oder Tageszeit dem Baume entquoll und dann erhärtete. Seine dickliche Consitenz erlaubte das Eindringen fremder Körper weniger leicht. Wenn Sonne und wärmere Luft auf ihn einwirkten, so stiegen die feinen Bläschen auf, thaten sich auch wohl zu grösseren Tröpfchen zusammen, das Harz wurde wolkig oder klärte sich auch vollständig, ehe es völlig erstarrte. Alle diese Uebergänge der Klärung findet man heute unter dem wolkigen Bernstein vertreten. Ganz frei von Insecteneinschlüssen sind die sogenannten Tropfen, es sind das die aus Bastardbernstein bestehenden tropfenförmigen und birnenförmigen Stücke von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Hühnereis; sie sind der beste Beweis, dass das Harz zu gewissen Zeiten oder unter gewissen Umständen trübe, zähe und mit Feuchtigkeit vermischt aus dem Baume floss. Gleicherweise sind frei von Insecteneinschlüssen die grösseren Sortiments und fliesenartigen Stücke von Bastardbernstein, welche deshalb von den Händlern auch am besten bezahlt werden. Der Mangel an Einschlüssen in diesen Stücken beruht darauf, dass der Saft nicht allein dickflüssig war, sondern dass er sich auch innerhalb des Baumes zwischen Holz und Rinde oder zwischen den Jahresringen ergoss; er war dort gegen das Eindringen von Thieren gewissermassen geschützt und wuchsen die sich dort bildenden Bernsteinstücke oft zu bedeutender Grösse an.

Bei einzelnen Stücken derselben beobachtet man recht deutlich, dass an ihrer Vergrösserung auch die nächstliegenden Lagen von Holzzellen und Markstrahlenzellen theilgenommen haben, wie solches zuerst von Aycke (vide Fragmente zur Naturgeschichte des Bernsteins, Danzig 1835, pag. 54) und von Goeppert und Conwentz (vide Flora des Bernsteins von Goeppert und Menge,

Danzig 1883, pag. 22 und die dazu gehörige Abbildung) beobachtet und beschrieben wurde. Bei zwei Stücken, welche ich besitze, ist der Uebergang der Cellulose, ihre Auflösung im Bernstein schon mit blossem Auge sichtbar. Die braunen langgestreckten Holzzellen gehen allmälig über in Grau und Weiss; diese weissen sind reiner Bernstein, welcher unter dem Mikroskop besehen, nur noch die Umrisse der Prosenchymzellen, ab und zu noch mit einem Tüpfelchen versehen, erkennen lässt; bei den darunter liegenden ist denn auch schon die Form verwischt und heller hie und da gestreifter Bernstein erscheint dem Auge. Ein anderes Stück zeigt im Horizontalschnitte des Holzes sehr deutlich die Prosenchymzellen, Markstrahlen und Harzgänge. Rückt man das Gesichtsfeld des Mikroskops langsam zu dem mit dem Holze verbundenen Bernstein, so verschwimmen allmälig die Conturen der braunen Holzzellen im Bernstein, einzelne Zellencomplexe erhalten sich länger und schwimmen gleichsam wie Inseln ohne scharfe Umrisse im Gesichtsfelde; dann sieht man ziemlich regelmässige Hohlräume, mit zerfallener brauner Pflanzensubstanz angefüllt; endlich verschwinden auch sie und weisser mit feinen Hohlräumen durchsetzter Bernstein erscheint dem Auge.

Betrachten wir nun noch in Kürze diejenigen Stücke, welche durch und durch mit verrotteten und vermoderten Pflanzenstoffen angefüllt sind, Stücke, welche sich zahlreich unter dem zur Firnissfabrikation zurückgesetzten Bernstein befinden und zweifellos Theile der Bodendecke des einstigen Bernsteinwaldes in sich schliessen. Ich habe unter diesen Stücken im Allgemeinen niemals an Umfang so grosse gesehen, wie unter dem reinen Bernstein; sie sind auch eckiger und vielgestaltiger als der letztere; gewöhnlich sind sie auf der einen Seite stärker verunreinigt als auf der andern. Von erdigen Substanzen ist in ihnen vermittelst der Loupe selten etwas bemerkbar; das bei weitem Meiste besteht aus zertrümmerten Holz- und Rindenstückchen, die sich oft merkwürdig gut erhalten haben, weil sie vollständig von Bernstein umhüllt, gleichsam darin eingebettet liegen. Von Blattresten, welche als solche noch erkennbar sind, ist nichts zu entdecken. Das Mikroskop bestätigt diesen Befund. Ich operire mit demselben so, dass ich mittelst eines scharfen Schabmessers kleine flache Trümmerchen von den betr. Stellen des Bernsteins ablöse, mit Olivenöl befeuchte und zwischen zwei Glasplatten zerdrücke. Die Objecte unterwerfe ich einer Vergrösserung von 100 bis 250fach linear. Ein buntes Gewirr von Zellencomplexen bietet sich dann dem Gesichtsfelde dar. Vorherrschend sind die Holzzellen, gewöhnlich noch in Verbindung mit Markstrahlenzellen; unter der grossen Menge derselben sind immer einige, welche deutlich das Gepräge der Stammpflanze erkennen lassen. Fast immer gehören die in einem Stück enthaltenen Holzeinschlüsse nur einer Pflanzenart an, in den meisten Fällen der *Pinites stroboïdes* Goepp. Auch Rindenreste sind deutlich erkennbar, ferner einige Complexe von Parenchymzellen, Faserchen und andere pflanzlichen Reste, welche möglicherweise ehedem den Blättern angehörten. Einen deutlich erkennbaren Blattrest fand ich nie, Gesteinstrümmerchen sehr selten.

X. Ueber blaugefärbten und fluorescirenden Bernstein.

Unter dem Ostseebernstein kommen gut fluorescirende Stücke sehr selten vor, namentlich nicht so schöne, wie unter dem sicilianischen. Schwach fluorescirende sind häufiger. Man beobachtet ihre Farbe am besten, wenn man die Methode des Professors Lebert befolgt (vide Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, Band III, Heft 2). Derselbe sendet mittelst einer schwach convexen Linse einen Kegel von concentrirtem Sonnenlicht durch das zu untersuchende Bernsteinstück und beobachtet es dann bei darauffallendem Lichte. Auch ich habe nach dieser Methode häufiger, als ohne Linse, schöne blaue, blaugrüne und gelbgrüne Fluorescenzerscheinungen beobachtet, wobei ich bemerke, dass dieselben am deutlichsten hervortreten, wenn eine schwarze Unterlage gewählt wird. Von den seltenen röthlichen und röthlich gelben Stücken des Ostseebernsteins fluoresciren die meisten schwach gelbgrün; ein paar hellgelbe fein milchig getrübte, welche ich besitze, opalesciren schön blau, zwei goldgelbe Stücke mit schwarzer Rinde fluoresciren blaugrün*).

Ausgezeichent durch seine Fluorescenz ist in mehreren Fällen der bei Putzig gegrabene Stein befunden worden; er kommt dort im Sandboden vor und ist mit einer sehr starken braunrothen Verwitterungskruste überzogen. Schleift man ein derartiges Stück auf einer oder auf zwei gegenüberliegenden Seiten ab und sendet durch die blankpolirten Stellen einen Lichtkegel, so beobachtet man schön bläuliche bis grünliche Fluorescenz. Sehr abgeschwächt wird dieselbe, sobald das betr. Stück vollständig von seiner Rinde befreit wird; auf eine schwarze Unterlage gelegt, wird die Fluorescenz dann wieder deutlicher.

Ob der im Bernstein enthaltene fluorescirende Köıper stets ein organischer ist, bezweifle ich wenigstens bei einigen rein blau fluorescirenden Bernsteinen, wie ich später weiter erörtern werde. Thatsache ist, dass die Fluorescenz des Ostseebernsteins sehr erhöht, resp. hervorgerufen wird durch starkes Erhitzen desselben. Ich habe verschieden gefärbte Stücke Bernstein einer langsam gesteigerten Hitze ausgesetzt, bis die Oberfläche schmolz, dann allmälig erkalten lassen. Schliff ich sodann von den Stücken die schwärzliche Rinde ab, so beobachtete ich an ihnen eine mehr oder minder deutliche Fluorescenz. Je länger das betr. Bernsteinstück der Schmelzhitze ausgesetzt war, desto lebhafter fluorescirte sein Kern, desto mehr hatte es andererseits aber auch wieder durch Sprünge und Risse gelitten und dadurch an seinem inneren Zusammenhange eingebüsst.

Nach diesen Untersuchungen ist es nicht unwahrscheinlich, dass der in Sicilien vorkommende Bernstein seine characteristische Fluorescenz und lebhaftere Färbung erst nach seiner Entstehung durch Einwirkung von Erdwärme

*) Die Untersuchungen des Prof. Lebert sind neuestens durch Herrn O. Schneider in Dresden fortgesetzt und in schätzenswerther Weise vermehrt worden (vide seine naturwissenschaftlichen Beiträge zur Geographie und Naturgeschichte, Dresden 1883, Abthl. zur Bernsteinfrage"). Herr Dr. Schneider studirte namentlich die Wirkung farbiger Gläser und Flammen auf die Fluorescenzfarben.

erhalten hat. Die Nähe des Aetna von seinem Fundorte ist hierbei bedeutsam; auch der, dem Ostseebernstein gegenüber, sehr hohe Gehalt an organisch gebundenem Schwefel in allen sicilianischen Bernsteinen (0,67 Procent in dem rothen, 2,46 Procent in dem schwarzen) deutet auf vulkanische Einwirkungen.

Diese Erwägungen und Untersuchungen beweisen wieder, dass es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass der Bernstein, wie er heute gefunden wird, von dem ursprünglichen Baumharze in chemischer und physikalischer Beziehung sehr verschieden ist. Letzteres hat im Verlaufe seiner Lagerung und Fossilisation durchgreifende chemische Aenderungen erfahren. Man kann annehmen, dass derjenige Theil des Bernsteins, welcher in Aether und andern Lösungsmitteln auflöslich ist, das ursprüngliche Harz oder vielmehr den ursprünglichen Balsam vorstellt, derjenige Theil hingegen, welcher vollständig unlöslich ist, den veränderten Theil. Ferner ist der dem Bernstein, wie auch andern ähnlichen fossilen Harzen eigenthümliche, organisch gebundene Schwefelgehalt offenbar ein Product späteren Ursprungs (vide meine Untersuchungen über Bernstein, Schriften der naturf. Gesellsch. in Danzig 4 Band 3 Heft pag. 211 bis 213). Und so kann wohl mit Sicherheit behauptet werden, dass die kleinen aber merklichen Unterschiede, welche die Bernsteine von verschiedenen oft nahe an einander liegenden Fundorten zeigen (ich weise hier u. a. auf die Eigenthümlichkeit des Putziger Steines hin) durch verschiedene terrestrische und chemische Einwirkungen innerhalb der betreffenden Lagerstätten ihre Erklärung finden.

Mit der erwähnten Fluorescenz in gewissem Zusammenhange erachte ich die schöne blaue Färbung, welche gewisse Ostseebernsteine, namentlich Knochenbernstein, sowie der milchfarbige und wolkige, hie und da zeigen. Es ist hier bei einzelnen Stücken deutlich zu beobachten, dass diese Färbung von kleinen glänzenden Partikelchen oder Flächen metallischen Ursprungs ausgeht. Ich sprach früher die Vermuthung aus, dass dieselben Vivianit (phosphorsaures Eisenoxyduloxyd) seien; die chemische Analyse hat aber ergeben, dass sie aus Schwefeleisen bestehen. In der That zeigt frisch gefülltes und mit vielem Wasser verdünntes Schwefeleisen bei darauf fallendem Lichte eine blaugrüne Farbe; die Farbe wird deutlich blau, wenn das Gemisch in ein weisses Glas gegossen und dann ein Theil desselben vermittelst eines Lichtkegels beleuchtet wird. Geht beim Bernstein die durch Schwefeleisen bewirkte blaue Färbung von den weissen Stellen in klaren Bernstein über, wie das hie und da vorkommt, so beobachtet man ein milchblaues Opalisiren, welches oft in schöne hellblaue Fluorescenz übergeht.

XI. Ueber knochenfarbigen und bunten Bernstein.

Der ganz undurchsichtige Bernstein, gewöhnlich „Knochen“ genannt, zeigt bei etwa 100facher Vergrösserung besehen, eine mit mehr oder minder dicht aneinander stehenden Hohlräumen versehene Structur. Diese Hohlräume haben eine runde, seltener eine länglichrunde oder gedrückte Form, oft liegen sie so

dicht aneinander, wie die Hohlräume eines Schwammes. Andere Stücke erscheinen, unter dem Mikroskop besehen, ganz undurchsichtig; nur an den durchschimmernden Kanten bemerkt man die feinzellige Structur. Wegen dieser seiner porösen Beschaffenheit ist der Knochenbernstein stets specifisch leichter, als der klare gelbe Bernstein; eine verwitterte Abart desselben ist sogar so leicht, dass sie auf dem Wasser schwimmt. Der frische Bruch des Knochenbernsteins ist muschlig, matt bis mattglänzend; mit der Zunge berührt, giebt sich ein saurer und zugleich tintenartiger Geschmack kund. Diese Säure kann dem fein zerstossenen Stein durch kochendes Wasser entzogen werden, und besteht aus einem Gemisch von Bernsteinsäure mit geringen Antheilen von Schwefelsäure und schwefelsaurem Eisenoxydul. Wird der zerstossene Stein mit Natronlauge gekocht und nach dem Verdampfen damit zusammengeschmolzen, wobei ein starkes Verglühen zu vermeiden ist, so erhält man einen kohligen Rückstand, welcher mit verdünntem Chlorwasserstoff angesäuert, Schwefelwasserstoffgas entwickelt. Dies Gas stammt aus demjenigen Theile des Schwefels, welcher in dem Bernstein, an organische Substanz gebunden, enthalten war. Das Filtrat, mit Chlorbaryumlösung vermischt, lässt einen andern Theil des Schwefels als schwefelsaures Baryum fallen, welcher in dem Bernstein als freie und gebundene Schwefelsäure enthalten war. Dieser Antheil ist bei dem Knochenbernstein nicht unbedeutend. In der vom schwefelsaurem Baryum abfiltrirten Flüssigkeit ist noch Eisen enthalten, welches durch Kaliumeisencyanid oder ein anderes geeignetes Reagenz leicht abgeschieden werden kann.

Wie der Knochenbernstein einst entstanden, ist schwierig mit Sicherheit zu entscheiden. Von einer andern Pflanzenspecies, als der klare gelbe, kann er seinen Ursprung nicht herleiten, weil beide gemeinsam, oft in einem Stücke gemischt, vorkommen.

Berendt (Organ. Reste im Bernstein, Berlin 1845, 1. Bd. 1. Abth. pag. 38) ist der Ansicht, dass die weisse Farbe des Bernsteins im Allgemeinen durch die Beimischung wässriger Theile, ihre Nuancen aber durch das quantitative Verhältniss und durch die bald schnellere, bald langsamere Condensation der Wassertheilchen entstanden seien.

Ebenso glaubt Dragendorf (Sitzungsber. der Dorpater naturf. Ges. 1877, pag. 555), dass der Knochenbernstein durch Hydratisation aus dem klaren Bernstein entstanden sei; auch das Vorkommen von milchigen Stellen im Innern des klaren Bernsteins erklärt er als eine Hydratbildung, welche unter dem Einflusse von atmosphärischen Niederschlägen entstanden ist, während der Bernsteinterpenthin aus der Pflanze floss und erhärtete. Analoge Bildungen fänden noch heute bei den Coniferen statt, so die Bildung der krystallinischen Abietinsäure.

Ich kann nicht verhehlen, dass diese Annahme viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, denn in den feinen Hohlräumen des frisch gegrabenen oder aus der See geförderten halbdurchsichtigen (Bastard-) oder undurchsichtigen (Knochen-) Bernsteins ist stets Wasser enthalten. Doch möchte ich diese Anschauung in der Allgemeinheit, wie sie Dragendorf ausspricht, nicht theilen; denn einmal

trocknet der Wassergehalt nach längerem Verweilen des Bernsteins an der Luft wieder aus, er ist nur mechanisch darin gebunden, anderseits deutet doch auch das mikroskopische Aussehen der genannten Bernsteinsorten mit ihrer regelmässig zelligen Structur zwingend auf eine physiologische, nicht chemische Bildung hin. Ich glaube deshalb annehmen zu müssen, dass diese Bernsteine schon beim Ausfliessen aus dem Baume die ihnen eigenthümliche Structur und Farbe besessen haben. Sie stellten gewissermassen eine Emulsion aus harzigen und wässrigen Stoffen dar, wie sie erfahrungsmässig auch von einigen heute noch lebenden Pflanzen abgeschieden wird. Wo dieser rohe noch ungeklärte Pflanzensaft die Gefässe, die ihn producirten, verlassen konnte, und das geschah gewiss mehr im Innern der Stämme oder an den Wurzeln, als an den äusseren Stamm- und Asttheilen, die mehr den geklärten Saft absonderten, wo er auch beim Zutagetreten sich nicht nachträglich klären konnte, ehe er erhärtete, da häufte er sich zu grösseren Massen an, kam später in die Lagerstätte der Erde und erfuhr dort weitere mannigfache Umgestaltung, bis er die Beschaffenheit annahm, die wir heute an ihm wahrnehmen.

Unzweifelhaft hat dieser trübe ungeklärte Saft des Bernsteinbaumes einst eine zähflüssige Beschaffenheit gehabt, denn man findet in ihm keine Einschlüsse von Insecten, während in dem klaren leichtflüssig gewesenen Bernstein, namentlich in dem, welcher den Zweigen des Baumes entquoll, grosse Mengen davon enthalten sind. Wenn der klare Bernstein sich durch später erfolgte Wasseraufnahme in die trübe Modification umgeändert hätte, dann müssten in letzterem ebenso viel Insecteneinschlüsse enthalten sein, was aber, wie angeführt, nicht der Fall ist.

Die Umgestaltungen und Veränderungen, welche der Knochen- und Bastard-Bernstein nach seiner Production in seiner ersten Lagerstätte durch chemische und physikalische Einwirkungen erfahren hat, sind entschieden durchgreifendere gewesen, als die des klaren Bernsteins, denn seine mit unzähligen kleinen Hohlräumen versehene Structur bot derartigen Einflüssen ein viel wirksameres Angriffsfeld dar, als der mit einem festeren und dichtem Gefüge ausgerüstete klare Bernstein. Wir finden deshalb oft tief im Innern des Knochenbernsteins glänzende Krystalle von zweifach Schwefeleisen, welche durch eingedrungene schwefelsäure- und eisen-haltige Wässer, wie sie durch Oxydation von Schwefelkiesen entstehen, herbeigeführt sein müssen. Hier in der Lagerstätte der Erde ist dem organischen Gefüge des Bernsteins, ebenso wie denen verwandter fossiler Harze, durch schwefelhaltige Wässer ihr organisch gebundener Schwefelgehalt incorporirt worden (vide Schr. der naturf. Ges. zu Danzig, Jahrg. 1878, pag. 212 u. 219).

Nachdem der Bernstein diese erste Lagerstätte, welche im Allgemeinen eine mehr reducirende als oxydirende Einwirkung auf ihn äusserte, verlassen, gerieth er oft unter Einflüsse, welche grade das Gegentheil bewirkten; er trat in der porösen Erde oder im Wasser den oxydirenden Einflüssen der Atmosphäre näher, er verwitterte; und hier war es wiederum der poröse Knochen- und Bastard-Bernstein, welcher diesen Einflüssen am meisten ausgesetzt war.

Der atmosphärische Sauerstoff bewirkte nicht allein die Oxydation der Oberfläche, sondern er drang auch in das Innere ein, beanspruchte einen Theil des organisch gebundenen Schwefels und oxydirte ihn. Die entstandene freie Schwefelsäure wirkte wieder zersetzend auf die mit einer organischen Base verbundene Bernsteinsäure und machte letztere frei. Es fanden auf diese Weise nicht unbedeutende stoffliche Einbussen auch im Innern des Bernsteins statt; kurz, es entstand ein Product, wie wir es heute in den Sammlungen vor uns sehen und welches uns als ein ganz anderes erscheint, als der klare Bernstein.

Ganz ohne Einwirkung auf den dichter gefügten klaren Bernstein konnten jedoch sowohl die beschriebenen Oxydationen wie auch die in der ersten Lagerstätte auf ihn eindringenden sauern eisen- und schwefel-haltigen Wässer nicht gewesen sein. Die Oberfläche desselben hat gewöhnlich recht erhebliche Angriffe durch sie erfahren. In den feinen Sprüngen desselben findet man hie und da glänzende Ablagerungen von zweifach Schwefeleisen; oft hat sich das ganze Stück mit einer metallisch glänzenden oder braunrothen äusserst harten Rinde von Schwefeleisen oder Eisenoxyd bezogen; seltener findet man rhombische Tafeln von Marcasit.

Werden derartige schwefeleisenhaltige Stücke an der Luft aufbewahrt, so oxydirt sich das Schwefeleisen mehr oder minder leicht, es effloresciren dann weisse Krystalle von schwefelsaurem Eisen daraus, welche einen tintenartigen Geschmack besitzen; gleichzeitig entsteht freie Schwefelsäure, welche das Papier oder das Holz, welche den Stücken zur Unterlage dienen, angreifen. Ist Ammoniac in der Luft vorhanden, so bilden sich Krystalle von schwefelsaurem Eisenoxydul-Ammoniak. Der hierbei vor sich gehende chemische Process ist folgender: Das Eisen des Schwefeleisens oxydirt sich zu Eisenoxydul, der Schwefel zu Schwefelsäure; da aber das zweifach Schwefeleisen auf je einen Theil Eisen zwei Theile Schwefel besitzt und zur Bildung von schwefelsaurem Eisenoxydul nur ein Theil nöthig ist, so bleibt der andere Theil Schwefelsäure frei übrig. Die letztere ist es, welche die intensiv saure Reaction und die zerstörende Wirkung ausübt.

Recht häufig findet man den Bastard- und Knochen-Bernstein, resp. beide gemeinsam in mannigfaltigster Weise mit klarem Bernstein vermischt. Ich besitze ein Sortiment von solchen gemischten Bernsteinen, welche abgeschliffen und polirt die buntesten Farben zeigen. Man glaubt eine Sammlung von Achatsteinen vor sich zu haben. Da sieht man zarte Uebergänge von wolkigem oder perlfarbigem Bastard in's Kreideweisse, streifig durchzogen von klarem goldgelben Bernstein; da erblickt man gelb und weiss gemischte Farben mit röthlicher Schattirung; man sieht ferner schroffe Uebergänge von Kreideweiss in Hellgelb, fein oder grob marmorirt, hie und da kommen grünliche und blaue Streifen und Wolken vor, eingesprengte glänzende Lamellen von Schwefeleisen u. a. m.

Alle diese Farbennuancen, in einem Stücke vorhanden, müssen auch aus ein und derselben Quelle gleichzeitig oder doch in räumlich nicht weit ausein-

ander liegenden Zeitabschnitten ihren Ursprung herleiten. Ich habe schon erwähnt, dass es wahrscheinlich verschiedene Gefässe des Baumstammes waren, von denen die einen klares flüssiges, die andern trübes weniger flüssiges Harz producirten, oder dass die verschiedenen Quellen aus verschiedener Tiefe des Holzes ihren Ursprung hatten. Da wo sie zu Tage traten, wirkten Sonnenwärme und Luftfeuchtigkeit noch modificirend auf das Harz oder einen Theil desselben ein, hier mögen auch Hydratbildungen stattgefunden haben. Das so veränderte Harz kam schliesslich in die Lagerstätten der Erde, wo es dann den weiteren, vorhin beschriebenen Einflüssen unterworfen war.

Die Mannigfaltigkeit in Farbe, Structur, Gewicht und chemischer Beschaffenheit, welche der Ostseebernstein besitzt, ist hiernach zurückzuführen:

1. auf die verschiedene Beschaffenheit und verschiedene Lage der Gefässe, die ihn einst producirten,
2. auf Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältnisse während seiner Absonderung,
3. auf die mehr oder minder geschützte Lage des Harzes bei der Absonderung,
4. auf die in den ersten Lagerstätten des Harzes auf ihn stattgehabten zum Theil reducirenden Einwirkungen,
5. auf die in den darauf folgenden Lagerstätten erfolgten oxydirenden Einwirkungen.

Ueber die Bestandtheile der Canalflüssigkeit und des Abwassers der Danziger Rieselanlagen.

Vortrag,

gehalten in der naturforsch. Gesellschaft zu Danzig am 7. Novbr. 1883

von

Otto Helm.

In Verfolg meiner in den Jahren 1875, 1876 und 1881 ausgeführten und in diesen Schriften, Jahrg. 1876 und 1881 veröffentlichten chemischen Analysen der Danziger Canalflüssigkeit und der Abwässer von den Rieselanlagen, theile ich nun die von mir im Sommer 1883 bewirkten Untersuchungen mit.

Zu diesen Untersuchungen gelangten zwei in den Tagen vom 9. bis 11. August entnommene Durchschnittsproben. Zur vergleichenden Uebersicht habe ich neben den Ergebnissen des Jahres 1883 auch die früheren Analysen beigefügt.

100 000 Theile der unfiltrirten Canalflüssigkeit enthielten:

1875.	1883.		1875	1883.
56,57	62,350	Theile organische Bestandtheile mit einem Stickstoffgehalte von	1,16	0,710 Theile
69,93	75,605	„ anorganische Bestandtheile,		
6,46	6,188	„ Ammoniak, entsprechend Stickstoff	5,32	5,096 „
132,96	144,143	Theile in Summa Stickstoff in Summa	6,48	5,802 Theile

In den anorganischen Theilen waren enthalten:

14,60	3,650	Theile Kieselsäure und feiner Sand,
13,83	16,801	„ Kalkerde,
1,50	3,051	„ Magnesia,
4,44	5,261	„ Kali,
8,77	12,068	„ Natron,
2,37	4,752	„ Schwefelsäure,
6,97	14,681	„ Chlor,
7,466	5,079	„ Eisenoxyd und Thonerde,
1,984	2,450	„ Phosphorsäure,
9,57	11,117	„ Kohlensäure,
71,50	78,910	Theile in Summa.
1,57	3,308	„ Davon ab für den dem Chlorgehalte entsprechenden Sauerstoff.
69,93	75,602	Theile anorganische Bestandtheile.

Die frisch entnommene Canalflüssigkeit hat eine trübe Beschaffenheit und schwach gelbliche Farbe. Der darunter befindliche Bodensatz sieht dunkelgrau aus und enthält ausser organischen Substanzen Eisen- und Phosphorsäure-Verbindungen. Aus diesem Grunde hielt ich es für nöthig, diesen Satz, welcher so wesentliche Producte enthält, nicht abzufiltriren, sondern mit zur chemischen Analyse zu verwenden. Gegen Lacmus reagirt die Canalflüssigkeit neutral mit einer schwachen Tendenz zum Alcalischen. Ihr Geruch ist modrig, er erinnert an den der städtischen Rinnsteine. Bei mehrtägigem Stehen in einer verschlossenen Flasche bildet sich ein penetranter Schwefelwasserstoffgeruch aus und es entsteht auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine weisse Haut, welche unter dem Mikroskope betrachtet, aus unzähligen Mikroorganismen besteht. Es sind darin bewegliche und unbewegliche Bacterien, Vibrionen und Monaden zu erblicken. Die Menge der organischen Substanz in der Canalflüssigkeit bestimmte ich, indem ich sie mit einer kleinen Quantität kohlensauren Natrons vermischte, das Wasser verdampfte, den Abdampfrückstand bei 120° C. trocknete und wog. Darauf glühte ich die organische Substanz ab, setzte etwas kohlensaures Ammoniak und Wasser zu, glühte nochmals schwach und wog wieder. Die so erhaltene Differenz stellt noch nicht völlig die Menge der in der Canalflüssigkeit enthaltenen organischen Substanz dar; sondern es muss ihr noch derjenige Theil Kohlensäure zugerechnet werden, welcher durch Verglühen der in der Canalflüssigkeit enthaltenen organischen Säuren entstand und, an Kalkerde gebunden, bei dem Glührückstande verblieben ist. Ich ermittelte diesen Theil, indem ich den ursprünglichen Gehalt der Canalflüssigkeit an einfach gebundener Kohlensäure ermittelte und von dem Kohlensäuregehalte des Glührückstandes abzog. Die so erhaltene Zahl habe ich dann den organischen Bestandtheilen zuaddirt. Absolut zutreffend für den Gehalt an organischen Substanzen in der Canalflüssigkeit dürfte die so ermittelte Zahl auch nicht sein, doch ist sie, meiner Meinung nach, die relativ genaueste. Die andern Methoden geben noch ungenauere Resultate, so namentlich die oft angewandte Methode, aus der Menge des Sauerstoffs, welchen übermangansaures Kali an die organische Substanz abzugeben im Stande ist, die letztere zu berechnen; nach dieser Berechnung wird stets eine allzuhohe Menge organische Substanz erhalten.

Vergleicht man die Zahlen der chemischen Analyse der beiden Jahre mit einander, so ist nicht zu verkennen, dass die letztere Flüssigkeit im Allgemeinen eine concentrirtere war; das Kochsalz hat bedeutend zugenommen, der Gypsgehalt nicht unbedeutend.

100 000 Theile des von den Rieselanlagen durch den Hauptsammelcanal abfliessenden Wassers enthielten:

1876.	1881.	1883.	
9,60	9,20	10,052	Theile organische Bestandtheile,
1,20	0,96	0,448	„ Ammoniak,
29,44	33,54	58,296	„ anorganische Bestandtheile,
40,24	43,70	68,796	Theile in Summa.

Die anorganischen Bestandtheile setzten sich zusammen aus:

1876.	1881.	1883.		
1,81	1,72	2,118	Theile	Kieselsäure,
6,43	7,50	12,884	„	Kalkerde,
0,43	1,38	2,333	„	Magnesia,
1,28	1,98	2,017	„	Kali,
3,84	4,18	10,912	„	Natron,
2,47	3,77	6,356	„	Schwefelsäure,
4,26	6,66	12,056	„	Chlor,
4,35	2,35	1,650	„	Eisenoxyd und Thonerde,
0,13	0,11	Spuren	„	Phosphorsäure,
Spuren	0,08	2,351	„	Salpetersäure,
5,40	5,31	8,336	„	Kohlensäure.
30,40	35,04	61,013	Theile	in Summa.
0,96	1,50	2,717	„	davon ab für den dem Chlor entsprechenden Sauerstoff.
29,44	33,54	58,296	Theile	anorganische Bestandtheile.

Das abfliessende Wasser hat eine schwach gelblich trübe Färbung und ist geruchlos. Seine mikroskopische Prüfung ergab die Anwesenheit von wenigen Infusionsthierchen *(Flagellaten)* und von mit Eisenoxyd bezogenen Algen. Es geht nach längerem Verweilen in einem verschlossenen Gefässe weder in Fäulniss über, noch bildet sich eine Schimmelhaut darauf; vielmehr bleibt es geruchlos und klärt sich völlig ab, indem sich braune Flocken absetzen, die Infusionsthierchen absterben und das noch darin enthaltene Ammoniac vollständig zu Salpetersäure oxydirt wird.

Demnach ist die langsame Filtration, welche das Canalwasser durch den Sandboden der Rieselanlagen gemacht hat, (auf den Danziger Rieselfeldern ist keine Drainage eingeführt) eine im Allgemeinen befriedigende gewesen. Die in gewaltigen Mengen in der Canalflüssigkeit auftretenden Vibrionen, Bacterien etc. sind zurückgehalten worden; von Ammoniac ist etwa nur der zehnte Theil im Abwasser zu finden, dagegen ist ein grosser Theil desselben zu Salpetersäure oxydirt. Diese und das etwa zur Hälfte im Abwasser wiedergefundene Kali repräsentiren die werthvollsten Stoffe desselben. Fast ganz zurückgehalten ist die Phosphorsäure und von den organischen Substanzen das bei weitem Meiste.

Ich suchte auch diesmal wieder den im Wasser enthaltenen organisch gebundenen Stickstoff als Albuminoïdammoniac zu bestimmen, erhielt jedoch eine so verschwindend kleine Menge, dass sie nicht durch Zahlen auszudrücken war.

Bezüglich dieses und der Natur der im Abwasser enthaltenen organischen Substanzen verweise ich auf meine früheren darauf bezüglichen Untersuchungen (vide diese Schriften Jahrg. 1876 und 1878 und Vierteljahrsschr. für öffentliche Gesundheitspflege Jahrg. 1875.)

Den schwankenden Schwefelsäuregehalt im Abwasser, welcher oft höhere Zahlen aufweist, als in der ursprünglichen Canalflüssigkeit, erkläre ich mir

durch die mannigfachen Wandelungen, welche der Schwefel auf den Rieselanlagen erfährt. Wir sehen ihn einmal in Form von unlöslichem Schwefeleisen den Boden überziehen, ein andermal oxydirt sich das Schwefeleisen wieder zu schwefelsaurem Eisen. Temperatur, Regenfälle und andere Einflüsse spielen hierbei eine Rolle und das unterirdisch abziehende Wasser enthält einmal viel, ein andermal weniger von dem Oxydationsproducte des Schwefels. Der Gehalt von Kochsalz im Abwasser steht im Verhältniss zu der Menge des in der Canalflüssigkeit enthaltenen.

Es ist von Interesse, Vergleiche anzustellen, zwischen der Menge der in den hier besprochenen Abwässern enthaltenen Bestandtheile und der bei gewöhnlichen ländlichen Rieselanlagen beobachteten Quantitäten. Was die letzteren anbetrifft, so gilt bekanntlich als Erfahrungssatz, dass ein beträchtlicher Theil der dem Boden mit der Düngung einverleibten Stoffe in den Erndten nicht wieder erscheint, auch nicht vom Boden zurückgehalten wird, sondern vom Tagewasser ausgewaschen und fortgeführt wird. Solches gilt namentlich auch von den beiden werthvollen Bestandtheilen Stickstoff und Kali. Mir steht die bez. Literatur nicht genügend zu Gebote, und citire ich hier nur einige der auf dem Roadbalkfelde zu Rothamsted 1866 bis 1879 festgestellten Resultate (siehe Biedermann Centralblatt für Agriculturchemie etc. 1882, 8. Heft). Das erwähnte Versuchsfeld ist drainirt, das durch die Drainröhren abziehende Wasser besteht ausschliesslich aus Sickerwasser, ohne Beimengung von Untergrundwasser. Die Analysen der Drainwässer sind von den Dr. Völker und Frankland ausgeführt.

Was den Stickstoffgehalt der Drainwässer anbelangt, so enthielt u. a. das von einem am 12. März mit Mineraldünger gedüngtem Felde abfliessende Wasser am 7. April 1 bis 3 Theile Stickstoff auf 100000 Theilen in Form von Salpetersäure.

Als Mittel der drei Jahre 1878 bis 1881 enthielten die Drainwässer:

von einem Boden, welcher mit Stallmist gedüngt war (14000 Kilogr. auf eine Acre) 0,75 Theile Stickstoff in Form von Salpetersäure auf 100000 Theilen;

von einem ungedüngtem Boden 0,39 Theile auf 100000 Theilen;

von einem mit Mineral und Ammoniakdünger gedüngtem (90 Kilogramm auf eine Acre) 0,54 Theile auf 100000 Theilen;

von einem desgleichen (270 Kilogramm auf eine Acre) 0,68 Theile auf 100000 Theilen;

von einem desgleichen (270 Kilogramm auf eine Acre) 0,93 Theile auf 100000 Theilen.

Diese Stickstoffmengen vertheilten sich zu den verschiedenen Zeiten des Jahres verschieden. Den höchsten Gehalt hatten die Abwässer in den Monaten April, Mai, Juni; so enthielten die Abwässer der vorbezeichneten mit Stallmist gedüngten Bodenfläche in diesen Monaten 1,15 pro 100000 an Stickstoff, die

mit Ammoniak- und Mineral-Dünger gedüngten 0,9, 1,5 und 2 Theile Stickstoff in 100 000 Theilen Wasser.

Phosphorsäure war in den betr. Drainwässern nur in sehr geringer Menge vorhanden, im Mittel der Analyse 0,093 Theile auf 100 000 Theilen.

Das Drainwasser der nicht mit Kali gedüngten Parcellen enthielt im Durchschnitt 0,16, das der übrigen 0,42 Theile Kali in 100 000 Theilen. Dieser Gehalt entspricht einem Verlust von 0,16 bis 0,43 Theilen Kali pro Acre. Wenn wir die Resultate dieser chemischen Ermittelungen mit denen, welche ich auf den Danziger Canalrieselanlagen erhalten habe, vergleiche, so stellt sich hinsichtlich des Gehaltes der Abwässer an Phosphorsäure und Stickstoff keine wesentliche Verschiedenheit heraus Der Stickstoffgehalt der Danziger Abwässer beträgt, wenn ich die gefundenen Ammoniac- und Salpetersäuremengen darauf reducire, im Jahre 1876 = 0,93, 1881 = 0,81, 1883 = 0,98 Theile Stickstoff in 100 000 Theilen. Ebenso ist der Phosphorsäuregehalt nicht wesentlich verschieden. Dagegen ist ein recht bedeutender Ueberschuss von Kali in den Danziger Abwässern zu beobachten, wie denn auch auf den dortigen Rieselfeldern die sogenannten Kaliunkräuter in fast nicht zu bewältigender Menge gedeihen, dahin gehören u. a. die Chenopodien, der Beifuss und der Wermuth; letzterer ist dort sogar cultivirt und käuflich verwerthet worden.

Wenn ich hier einige Worte einschalte über die Zweckmässigkeit und den Nutzen der Schwemmcanalisation und Rieselanlagen Danzigs, so erinnere ich zunächst daran, dass diese Anlagen seiner Zeit ausgeführt wurden, um den allerschlimmsten sanitären Zuständen in Danzig Abhülfe zu verschaffen und Reinheit der Luft, des Bodens und der Wasserläufe wiederherzustellen. Das ist durch dieselben auch im vollen Maasse bewirkt worden. Der ökonomische Gesichtspunkt, in wie weit eine genügende Ausnutzung der Dungstoffe im landwirthschaftlichen Interesse dabei stattfinden würde, kam seitens der städtischen Behörden zur Zeit der Anlage kaum in Betracht. Hatten die Bewohner Danzigs doch die Erfahrung gemacht, dass die sich in den Häusern und auf den Höfen ansammelnden Dejectionen nur mit grossem Kostenaufwand durch Abfuhr an die Landleute loszuwerden waren, die letzteren im Allgemeinen wenig geneigt waren, davon Gebrauch zu machen. Ueberdies versprach die Canalisation der Stadt in Verbindung mit der gleichzeitig projectirten Wasserleitung und den Rieselfeldern eine Einnahme, welche die aufgewandten Kosten verzinsen und vielleicht auch amortisiren würde. Diese Vorannahme hat sich bestätigt. Die Danziger Anlagen haben es ferner bewiesen, dass die intermittirende Filtration der Canalflüssigkeit, ihre Vermischung mit grösseren Erdmengen das beste Mittel ist, dieselbe in sanitärer Beziehung unschädlich zu machen und mit Leichtigkeit und in allen Fällen loszuwerden. Sagt hierüber doch auch Professor Virchow, welcher in dieser Frage niemals einen Parteistandpunkt eingenommen hat, bei Gelegenheit der diesjährigen Verhandlungen des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin: „Die Berieselung ist die einzige Form, in der eine grosse Stadt die Garantie hat, dass sie ihre Unreinigkeiten, incl. des Strassen- und

Hauswassers, auf eine vollkommen sichere Weise unterbringen kann". Ebendaselbst führten die Professoren Dr. Struck und Dr. Tiemann aus, dass das von den Berliner Rieselanlagen abgehende Wasser so gereinigt sei, dass es ohne Bedenken in die öffentlichen Wasserläufe geleitet werden könne. Die Danziger Rieselanlagen bestätigen diese Aussprüche schon aus einer zehnjährigen Erfahrung. Diese Erfahrung hat gelehrt, dass von der Canalflüssigkeit die suspendirten Stoffe auf der Oberfläche der Rieselanlagen liegen bleiben, dort sind sie der Austrocknung und Oxydation ausgesetzt; auch die bedenklichsten derselben, die Mikroorganismen sind davon nicht ausgeschlossen, sie werden im Abwasser nicht wiedergefunden. Von den in den Boden dringenden aufgelösten organischen und anorganischen Stoffen wird ein Theil durch die Pflanzenwurzeln absorbirt und in nutzbare Pflanzensubstanz verwandelt; ein anderer Theil bleibt unberührt im Ackerboden oder ist im Abwasser wiederzufinden; ein dritter Theil wird von dem in der Ackerkrume angehäuften Sauerstoff oxydirt und bleibt entweder auch im Boden, oder fliesst mit dem Abwasser in die Weichsel. Die innerhalb des Ackers sich vollziehende Oxydation ist eine überraschend grosse, es entstehen dort die höchsten Oxydationsstufen, z. B. aus dem Ammoniak die Salpetersäure.

Die Erfahrungen der letzten zehn Jahre auf den Danziger Rieselfeldern über die Art der Rieselung, über die beste Ausnutzung der Canalflüssigkeit durch Auswahl von Nutzpflanzen, über Rentabilität etc. haben ebenfalls bereits nutzbare Beiträge geliefert. An der Verwaltung und den betreffenden Fachkreisen liegt es nun, durch geeignete Rathschläge und Versuche diese Erfahrungen zu erweitern.

Vor allen gilt es, die Verwerthung der nutzbaren Stoffe der Canalflüssigkeit noch ausgiebiger zu gestalten. Die chemische Analyse der Abwässer zeigt, dass noch mancher werthvolle Stoff darin enthalten ist; doch hüte man sich Vergleiche anzustellen zwischen der Menge der im aufrieselnden Wasser enthaltenen Nährstoffe und den im abrieselnden gefundenen, um aus den hierbei erhaltenen Zahlen zutreffende Schlüsse zu ziehen über die Quantitäten, welche vom Boden zurückgehalten resp. von den Pflanzen aufgenommen worden sind. Es sind derartige Rechenexempel stets mit vielen Fehlerquellen behaftet. Wenn auch die Menge des auffliessenden Canalwassers und die des auffallenden Regenwassers annährend genau bestimmt werden können, so fehlt doch jede sichere Schätzung für die Menge des durch Verdunstung verloren gegangenen, des durch Assimilation seitens der Pflanzen verbrauchten und des nach allen Richtungen hin abziehenden Wassers. So ist das bei Weichselmünde durch den Hauptentwässerungscanal abfliessende Wasser sicher nicht die einzige Abzugsquelle der Heubuder Rieselfelder. Ferner nimmt das träge durch den Boden ziehende Wasser auch manche Bestandtheile des ersteren auf, z. B. das Eisen.

Trotz dieser mannigfachen Fehlerquellen ist doch nirgends besser die reinigende Kraft des Erdbodens seine Eigenschaft, gewisse Stoffe, die in Wasser gelöst oder suspendirt in ihn eindringen, zurückzuhalten, resp. chemisch zu

verändern, zu studiren, als auf den mit Canalwasser berieselten Anlagen. So wurden denn seiner Zeit auch die ersten umfassenden Untersuchungen hierüber von Dr. Lissauer auf den Danziger Rieselfeldern ausgeführt; sie thaten die mächtig absorbirende Fähigkeit, die physikalische Attractionskraft selbst des magern Sandbodens gegenüber den in ihn eindringenden organischen und anorganischen Stoffen dar und wurden damals mit grosser Aufmerksamkeit von Seiten der Hygieniker und Landwirthe entgegengenommen. Bald darauf setzte Dr. Falk in Berlin diese Untersuchungen fort. Falk beschäftigte sich namentlich mit der Eigenschaft des Ackerbodens, Gifte und Ansteckungsstoffe zurückzuhalten und zu zerstören; er zeigte ferner, dass übel- oder wohlriechende Flüssigkeiten, wenn sie auf den Erdboden gegossen, ihren Geruch nur an die oberen Bodenschichten abgeben, ebenso gefärbte Flüssigkeiten. Wurde z. B. eine Blutlösung durch eine Erdschicht filtrirt, so war in dem Filtrat keine Spur von Hämoglobin enthalten.

Lissauer und Falk haben viel dazu beigetragen, die Vorurtheile zu widerlegen und zu beseitigen, welche sich auf die Schädlichkeit von Canalwasserberieselungen beziehen. Sie führten zuerst den Beweis, dass bei rationell ausgeführten Rieselanlagen weder das Grundwasser noch die von ihm abhängigen Wasserläufe eine in sanitärer Beziehung bedenkliche Verunreinigung erleiden.

Doch noch immer nicht genügend sind diejenigen Veränderungen der Canalwässer studirt, welche sich auf chemische Umsetzungen beziehen. Diese Veränderungen gehen der Hauptsache nach auf dreierlei Weise vor sich. Erstens, indem sich die im Erdboden enthaltenen chemischen Verbindungen mit den hineindringenden einfach nach den Gesetzen der chemischen Verwandtschaft umsetzen; zu ihnen gehören u. a. diejenigen Umsetzungen, welche das in unserm sandigen Rieselterrain in recht bedeutender Menge vorkommende Eisenoxyd bewirkt. Den im Canalwasser vorkommenden schwefelhaltigen organischen Stoffen, den sogenannten Proteïnverbindungen wird durch dieses Eisen der Schwefel entzogen, indem sich Schwefeleisen bildet und auf diese Weise eine durchgreifende Zersetzung derselben eingeleitet wird. Eine zweite Art der chemischen Umgestaltung wird durch den in der Ackerkrume in concentrirter Form enthaltenen Luftsauerstoff bewirkt. Derselbe oxydirt u. a. die im Canalwasser enthaltenen Ammoniaksalze zu salpetriger Säure und Salpetersäure, ferner die organischen Kohlenstoffverbindungen entweder vollständig zu Kohlensäure und Wasser, oder unvollständig zu Humussäure u. a. Schönbein und neuestens Kappel in Erlangen zeigten, wie leicht Ammoniac im Beisein einer Base und einer genügenden Luftmenge in diese Sauerstoffverbindungen übergeht an einer Mischung von metallischem Kupfer, Zink oder Eisentheilen mit Ammoniac. Falk in Berlin goss Naphtilaminlösung auf Ackerboden; es verlor dadurch nicht nur seinen penetranten Geruch völlig, sondern die oberste Schicht färbte sich auch blau, d. i. ein Beweis, dass das Napthilamin sich mit Sauerstoff verbunden hatte. Falk zeigte, dass diese erwähnte Eigenschaft des Bodens erhöht zur Geltung kommt, wenn derselbe mit Gewächsen bestanden ist. Er goss ferner eine Lösung von

Indol, eine sehr übelriechende Flüssigkeit. welche auch im Kothe enthalten ist, auf Ackerboden. Die Lösung drang hinein und filtrirte hindurch; dabei stellte sich heraus, dass das Indol nur von der obersten Bodenschicht aufgenommen wurde, die noch lange nach dem Aufgiessen den ekelerregenden Geruch beibehielt, das Filtrat war frei von Indol und geruchlos. War der Boden mit Pflanzenwuchs bedeckt, so erhöhte sich die Wirkung des Indol's, der Boden war dann im Stande, nicht allein eine grössere Menge desselben zu verarbeiten, sondern der Geruch verschwand auch zauberisch schnell.

Die dritte Art der chemischen Umgestaltungen wird im Ackerboden durch Vermittelung, durch den Lebensprocess niederer Organismen bewirkt. Diese Art von Umgestaltungen sind besonders interessant; sie tragen wesentlich dazu bei, die im Canalwasser gelösten stickstoffhaltigen organischen Stoffe in einfache zu zerlegen und damit für die Pflanze assimilirbar zu machen, ferner die im Canalwasser lebenden Organismen im Kampfe zu überwinden. Diese Mikroorganismen mögen es auch vorzugsweise sein, welche diejenigen stickstoffhaltigen Stoffe, welche wir mit dem Begriffe „Fäulnissträger“ bezeichnen, angreifen und ihre Oxydation zu Salpetersäure und Kohlensäure bewirken. Ihre Wirksamkeit ist ähnlich der unserer Hefe. Schon Mitte dieses Jahrhunderts war dieses sogenannte „Salpetersäureferment“ bekannt und als kleine runde Körperchen beschrieben worden. Genaue und umfassende Untersuchungen über dasselbe sind jedoch erst vor wenigen Jahren durch Th. Schlösing und A. Münz gemacht worden. Sie thaten dar, dass dieses Salpetersäureferment eigentlich in jedem Ackerboden existirt und dort zur Wirksamkeit gelangt. Ihren Experimenten lagen umfassende Filtrationsversuche durch langgestreckte, mit der betr. Ackererde gefüllte Gefässe zu Grunde. Ein entscheidender Versuch war u. a. folgender: Es wurde eine Mischung von reinem Quarzsand und Kalkerde in das Absorptionsrohr gefüllt, dann wurde langsam die stickstoff- und ammoniakhaltige Canalflüssigkeit aufgegossen; dieselbe durchdrang allmälig die Bodenschicht und floss unten wieder ab. Es wurde während der ersten zwanzig Tage keine Salpeterbildung beobachtet; von da ab fand solche dann aber statt und nahm stetig zu. Es war mithin constatirt, dass eine Zeit von zwanzig Tagen zur Entwickelung der Keime der niedern Organismen nöthig war, dass solche von da ab dann aber thätig in der Oxydation der stickstoffhaltigen Substanzen und ihrer eigenen Vermehrung weiter arbeiteten. Wurde der so vorgerichtete Apparat nun aber bis auf 100° C. erhitzt, so verlor der Ackerboden vollständig wieder seine nitrificirende Eigenschaft, indem die kleinen Organismen getödtet wurden; ein gleiches wurde erreicht, wenn er mit Cloroformdämpfen imprägnirt wurde. Auch nach Beseitigung des Chloroforms wurde in den darauf folgenden vier Wochen keine Salpeterbildung wahrgenommen, jedenfalls weil die Organismen durch das Cloroform völlig getödtet waren. Nach Ablauf dieser Zeit wurde etwas Gartenerde, in Wasser vertheilt, auf den Sand der Röhre gegossen und von nun ab nahm die Salpetersäurebildung wieder ihren regelmässigen Verlauf. Selbstverständlich kann dieselbe nur dann in einem Acker-

boden stattfinden, wenn genügender Sauerstoff der Luft in demselben enthalten ist oder hineingelangen kann; mangelt der Sauerstoff, so beschränkt sich in demselben Masse die Bildung der Salpetersäure. Die Temperatur beeinflusst ferner ausserordentlich den Salpetersäurebildungsprocess. Am günstigsten verläuft derselbe bei 37 ° C., bei 55 ° C. wird er aufgehoben, ebenso unterhalb + 5° C.

Unter Umständen entsteht auch eine niedrigere Oxydationsstufe des Stickstoffs, die salpetrige Säure und constatirte Warrington, dass solches u. a. dann stattfand, wenn die Nährflüssigkeit, mit welcher er experimentirte, eine hohe Schicht bildete und die Lösung eine concentrirtere war, oder eine höhere Temperatur statthatte, mindestens 15 ° C.

Aus diesen und den früher erwähnten Versuchen geht hervor, dass beim Zerfall der complicirt zusammengesetzten organischen Substanzen in Ammoniak, Kohlensäure und Wasser die Mitwirkung kleinster Organismen ausgeschlossen ist, dass hier wahrscheinlich ein directer Oxydationsprozess durch den Sauerstoff der Luft stattfindet, dass aber zur Erzeugung hoher Oxydationsproducte, als Salpetersäure und salpetrige Säure, die Arbeit kleinster Organismen mithelfen muss. Es folgt ferner aus den Schlösing-Münz'schen Untersuchungen, dass zur Reinigung von ammoniacalischen Abfallwässern ein absolut steriler Boden, bestehend aus Sand und Kalk, anfangs nicht geeignet ist, mit der Zeit aber zu einem vortrefflichen Reinigungsmittel werden kann. Die Erfahrung auf den Danziger Rieselfeldern bestätigt diesen Satz. Im Jahre 1876 war im Abwasser keine Salpetersäure zu finden, in den folgenden Jahren hat deren Anwesenheit mehr und mehr zugenommen; in demselben Maasse nahm das Ammoniak ab.

Sehr wichtig sind auch die Beobachtungen B. Warrington's, welcher die Schlösing-Münz'schen Versuche fortsetzte; er constatirte, dass das Licht bei diesem Nitrificationsprocesse eine äusserst wichtige Rolle spielt. In der Finsterniss vollzieht sich dieser Process nämlich leicht und sicher, während das Tageslicht ihn vollständig hindert. Warrington operirte mit einer sehr verdünnten Lösung von Chlorammonium, welcher er etwas der fermentsamenhaltigen Ackererde zugesetzt hatte, in offenen Gläsern.

Schlösing und Münz bemühten sich ferner, festzustellen, welche niedere Organismen es denn eigentlich sind, welche diese hohe Oxydation bewirken. Zu diesem Zwecke prüften sie diejenigen Pilze, welche nach Pasteur die Eigenschaft besitzen, Sauerstoff leicht auf organische Körper zu übertragen, so *Penicillium glaucum, Aspergillus niger, Mucor mucedo* und *racemosus*. Die Resultate blieben jedoch erfolglos. Bei späteren Untersuchungen, welche sie mit einer Nährflüssigkeit anstellten, welcher sie etwas Gartenerde beigemischt hatten, fanden sie unter dem Mikroskope äusserst kleine längliche und glänzende Körperchen, welche wahrscheinlich dieselben sind, welche schon früher Pasteur unter dem Namen *„corpuscules brillants“* und auch Koch und Cohn beschrieben hatten.

Eine andere Reihe niederer Organismen giebt es, welche umgekehrt den vorbeschriebenen, nicht oxydirende Einwirkungen auf die in Wasser gelösten stickstoffhaltigen Stoffe äussern, sondern reducirende, wie J. Meusel zuerst nachgewiesen. Sie sind es, welche unter Umständen die Salpetersäure in salpetrige Säure oder Ammoniac zurückverwandeln können.

Die Mannigfaltigkeit der im Ackerboden gefundenen kleinsten Organismen ist überhaupt eine grosse und ihre Anzahl eine ganz enorme. Nach Koch sind in den oberen Schichten desselben vorherrschend Spaltpilze vorhanden, wenn der Boden von der atmosphärischen Luft wenig durchdrungen werden kann, Schimmelpilze, wenn die Luft ihn gut durchziehen kann. Auch Spross- oder Gährungspilze sind darin zu finden, sie sind es, welche aus gewissen organischen Stoffen des Bodens Alcohol erzeugen. Münz hat aus Gartenerde, welche viel organische Stoffe enthielt, Alcohol ausziehen können und rein dargestellt.

Es bietet sich dem Mycologen die beste Gelegenheit, auf Rieselanlagen, wie sie Danzig besitzt, seine Studien zu machen. Allerdings liegt das Schwierige bei der Untersuchung der Wirkung dieser kleinsten Organismen in ihrem durcheinandergemischten Vorkommen und in ihrer Kleinheit. Reine Experimente mit ihnen zu machen, d. h. eine reine Aussaat zu bewirken, ist äusserst schwierig; es stellt sich bei solchen Aussaaten nur zu häufig heraus, dass sich neben den ausgesäeten Keimen noch andere befinden, welche das ganze Experiment in Frage stellen. Da, wo gemischte Organismen vorkommen, ist es gewöhnlich, dass unter ihnen ein Vernichtungskampf, ein Kampf ums Dasein stattfindet, welcher mit dem Siege der einen oder andern Art endet. Die erwähnten Schwierigkeiten zu überwinden, möge ferneren Forschungen gelingen.

Die Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften,

ihre Entwickelung zur exakten Wissenschaft und ihr Verhältniss zum praktischen Leben, sowie über die Aufgaben des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins.

Vortrag, gehalten in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft am 27. Februar 1884

von

Dr. H. v. Klinggräff.

Die Wissenschaften sind Erzeugnisse der Bedürfnisse der menschlichen Gesellschaft, und sind in Folge dessen einerseits, je nachdem sie grössere Wichtigkeit für jene Bedürfnisse hatten, andererseits aber auch je nachdem ihre Objekte grössere oder geringere Schwierigkeiten boten, der Reihe nach zur Ausbildung gelangt.

Die Bedürfnisse der Menschen werden durch die denselben innewohnenden Triebe bedingt und sind, insofern sie sich auf das leibliche Bestehen und Wohlbefinden beziehen, durch die Erfahrungen des gewöhnlichen Lebens und durch die Erweiterungen, welche diese durch die Kenntnisse erfahren, die die Wissenschaften gewähren, zu befriedigen möglich. Der Mensch besitzt aber auch einen Trieb, der sich nicht auf sein und seines Geschlechtes leibliches Wohl beziehen lässt, für dessen nicht zu leugnendes Vorhandensein ich noch bei keinem Philosophen eine mir genügende Erklärung gefunden und auch keine anzugeben weiss, der jedoch bei jedem Menschen in stärkerem oder geringeren Grade zu finden, und der in seinen geringsten Graden schon bei allen Thieren, deren Seelenthätigkeiten wir zu beobachten Gelegenheit haben, zu bemerken ist, nämlich den Erkenntnisstrieb. Die geringste Manifestation dieses Triebes ist das was man gewöhnlich Neugier nennt. Sie zeigt sich bei den Thieren und beim Kinde bei dem Erwachen des Bewusstseins, und bleibt die einzige bei einem grossen Theile der Menschen durch ihr ganzes Leben, zum Theil weil der Trieb nur in geringem Grade vorhanden, zum Theil aber auch, weil derselbe durch die Nothwendigkeit der Befriedigung anderer Bedürfnisse unterdrückt wird. Die höchste Manifestation dieses Triebes ist das Streben nach Erkenntniss des ursächlichen Zusammenhanges der Dinge.

Der Erkenntnisstrieb ist eben vorhanden, und wenn seine Befriedigung auch nicht die erste und einzige Aufgabe der Wissenschaft ist, denn die Existenz und das Wohlbefinden des Menschengeschlechts ist Vorbedingung, so ist es

doch ihre letzte und höchste. Die Wissenschaft ist nur so weit wahre und reine Wissenschaft als sie zur Befriedigung dieses Triebes dient.

Die Anfänge aller Wissenschaften wurden wie gesagt durch das Bedürfniss herbeigeführt; die Astronomie durch das Bedürfniss einer festen Zeitrechnung, die Sprachwissenschaft durch die Nothwendigkeit fremde Sprachen zu erlernen u. s. w. Meine Absicht ist hier von der Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften, ihrer Entwickelung zur exakten Wissenschaft und ihrem Verhältniss zum praktischen Leben zu sprechen, und zugleich einige Bemerkungen über die botanischen Vereins-Aufgaben in unserer Provinz zu machen.

Es ist auffallend, dass die Botanik, die Wissenschaft vom Pflanzenreich, zwar auf ihrer niedrigsten Entwickelungsstufe eine sehr alte, sich erst als eine der letzten unter den Naturwissenschaften zu einer solchen die uns nicht nur Kenntnisse, d. h. einzelne thatsächliche Data, sondern auch Erkenntnisse, d. h. Einblicke in den ursächlichen Zusammenhang der Dinge liefert, entwickelt hat. Man sollte glauben, dass das Pflanzenreich, ohne welches das Bestehen des Menschengeschlechts eine Unmöglichkeit wäre, frühzeitig ein Gegenstand der Forschung habe werden, und in Folge dessen frühe zur Entwickelung einer wirklichen Wissenschaft Veranlassung gegeben haben müsse; und doch ist das nicht der Fall. Der Gründe für diese Erscheinung sind zweierlei. Erstlich, gehört zur Kenntniss der zur Befriedigung unserer ersten Bedürfnisse nützlichen Pflanzen keine tiefere Forschung, sondern dieselbe wird durch die Erfahrung des gewöhnlichen Lebens, ich möchte sagen durch den thierischen Instinkt erworben. Der zweite Grund ist, dass der Organismus, das schwierigste aller Beobachtungsobjekte, sich den unvollkommenen Methoden als unerforschbar erwies, und daher dem Erkenntnisstrieb nur Gegenstand erfahrungsloser Spekulation wurde. Etwas Aehnliches zeigt die Meteorologie. Bei aller praktischen Wichtigkeit, die diese Wissenschaft für uns hat, bot sie früheren Zeiten so grosse Schwierigkeiten, dass sie erst in unserm Jahrhundert sich der Windeln zu entledigen angefangen hat. Aehnlich wie der Botanik ist es ihrer Schwesterwissenschaft der Zoologie ergangen. Doch hat sich ihr eigentlich wissenschaftlicher Theil aus dem Grunde etwas früher entwickelt, dass die praktisch so wichtige Heilkunst zur nähern Erforschung des menschlichen, und daher auch zu der der nächstverwandten thierischen Körper drängte. Und doch, wie verhältnissmässig kurze Zeit ist es erst her, dass man nur über die gröbsten Umrisse der wichtigsten thierischen Lebensverrichtungen, Ernährung, Athmung, Blutkreislauf u. s. w. ins Klare gekommen.

Weil in Botanik und Zoologie anfänglich die Unterscheidung der verschiedenen Formen fast den ganzen Kenntnissschatz ausmachte, dem man nur noch Bemerkungen über die wirklichen oder vermeintlichen für uns nützlichen oder schädlichen Eigenschaften hinzufügte, nannte und nennt man diese Wissenschaften beschreibende Naturwissenschaften, und zählte auch noch die Mineralogie, die Wissenschaft von den in der Natur vorkommenden unorganischen Körpern hinzu. Insofern die Beschreibung der einzelnen Erscheinungsformen

in diesen Wissenschaften immer einen verhältnissmässig grossen Theil ihres Inhalts ausmachen wird, lässt sich diese Benennung rechtfertigen; ein unterscheidendes Merkmal bezeichnet sie nicht, denn es giebt auch eine beschreibende Astronomie, eine beschreibende Chemie u. s. w. Der älteste gemeinschaftliche Name für die drei Wissenschaften, Naturgeschichte, ist sicher der unzutreffendste, und doch behält man ihn mit Recht bei, denn der altgewohnte Name, den jeder ohne Definition versteht, ist immer der beste.

Die Werthschätzung einer Wissenschaft von Seiten des grossen Publikums wird immer von dem Nutzen abhängen, den ihre Ergebnisse den Bedürfnissen des Lebens schaffen, sowie von Seiten der wissenschaftlich Gebildeten von der Förderung der Erkenntniss, die sie bewirkt. Für beides hat die Botanik bisher im Verhältniss zu andern Naturwissenschaften wenig leisten können; sie befindet sich noch auf einer zu geringen Stufe der Ausbildung, sie ist noch zu jung. Vom grossen Publikum wird der Botanik nur daher ein Werth beigelegt, weil es ernsthafte Männer sich mit ihr beschäftigen sieht, und es daher manchen praktischen Nutzen von ihr voraussetzt und erwartet; viele Männer der Wissenschaft betrachteten sie früher und betrachten sie theils noch, auch schon durch den Umstand verleitet, dass mit der *Scientia amabilis* sich so viele Dilettanten beschäftigen, als hauptsächlich nur der Befriedigung eines ästhetischen Bedürfnisses und der Sammellust dienend. Sehr bezeichnend ist eine Aeusserung Napoleons I. Als Alexander von Humboldt ihm nach Rückkunft von seiner amerikanischen Reise vorgestellt wurde, waren die einzigen Worte, die er an denselben richtete: „Sie sind Botaniker, meine Frau beschäftigt sich auch mit Botanik“. Ich will damit nicht der Unkenntniss Napoleons über die Bedeutung Humboldts für die Naturwissenschaften in ihrem Gesammtumfange spotten, denn diese konnten damals wohl noch wenige kennen, sondern die Werthschätzung, welcher sich die Botanik im Allgemeinen auch heute noch selbst in Kreisen von sonst hoher Bildung erfreut, bezeichnen.

Ich komme nun zur Geschichte der Entwickelung der Botanik zur Wissenschaft und will ganz kurz deren Verlauf darstellen. Dass das Pflanzenreich bei seiner grossen Bedeutung für das Menschenleben, früh ein Gegenstand der Beobachtung werden musste, lässt sich voraussetzen. Dass die Priesterschaften der alten Kulturländer, Aegypten, Assyrien, Phönizien, die damaligen Pfleger der Wissenschaften, vielfältige Pflanzenkenntnisse besassen, ist gewiss. Wird doch auch in der Bibel dem König Salomon die Kenntniss aller Pflanzen, vom Ysop auf der Mauer bis zur Ceder auf dem Libanon zugeschrieben. Diese Kenntnisse werden sich aber wohl hauptsächlich nur auf die Kenntniss der ökonomisch wichtigen, der in Gärten zu ästhetischen Zwecken gezogenen und besonders der medicinisch für wichtig gehaltenen Pflanzen beschränkt haben. Denn wenn uns auch der Verlust der wissenschaftlichen Literaturen jener Völker ein directes Urtheil unmöglich macht, so müssen wir es doch aus den naturwissenschaftlichen Schriften der Griechen schliessen. Auch bei den Griechen sind es nur Aristoteles und sein Schüler Theophrast, die sich, wie wir aus den

auf uns gekommenen botanischen Schriften des letzteren sehen, zu einer wissenschaftlichen Behandlung der Botanik erheben. Alle Uebrigen liefern nur Aufzählungen der Pflanzen, deren Nutzen und Schaden man kannte oder zu kennen glaubte, und ausser den Namen und den Angaben der nützlichen oder schädlichen Eigenschaften nicht einmal die geringste Beschreibung, so dass die Kenntniss derselben sich nur traditionell vom Lehrer zum Schüler fortpflanzen konnte Das ausführlichste auf uns gekommene derartige Verzeichniss ist die *Materia medica* des Dioscorides. Die in Philosophie und Naturwissenschaften die Griechen nur kopirenden Römer haben auch in der Botanik nichts geleistet. Plinius in seiner *Historia naturalis* registrirt nur kritiklos alles Ueberlieferte. Auch die Araber und das christliche Mittelalter haben der Botanik keinen wissenschaftlichen Gehalt gegeben. Beide haben meistens nur den Dioscorides abgeschrieben und den dort gelieferten Pflanzennamen neue hinzugefügt, nebst vermeintlichen Eigenschaften, wie die zahlreichen Kräuterbücher des Mittelalters zeigen. Noch kommt hinzu, dass die durch Tradition fortgepflanzte Kenntniss der mit den alten Namen gemeinten Pflanzen verloren gegangen war, und daher oft ganz willkürlich jene auf ganz andere übertragen wurden.

Erst mit der Emanzipation der Wissenschaften von scholastischer Gelehrsamkeit, im 15. und 16. Jahrhundert, fängt auch die Botanik an eine Wissenschaft zu werden. Eigentlich erst in den Werken der beiden Bauhine aus dem 16. Jahrhundert finden wir brauchbare Pflanzenbeschreibungen und Pflanzenabbildungen. Im 17. Jahrhundert werden die ersten wahrhaft wissenschaftlichen Beobachtungen in Pflanzenanatomie und Physiologie von Malpighi und Grew gemacht, und die Zahl der beschriebenen Pflanzen durch wissenschaftliche Reisende wie Adanson, Tournefort u. a. bedeutend vermehrt.

Wurde auf diese Weise die Masse der Kenntnisse sehr vergrössert, so fehlte doch noch die ordnende Hand, die das Erkannte übersichtlich zusammenstellte und diese fand sich im vorigen Jahrhundert in Linné. Sein Hauptverdienst, aber nicht sein einziges ist, dass er eine zweckmässige Nomenklatur erfand und den Grund zu einer festen Terminologie legte. Dadurch allein wurde es möglich, dass die erkannten Pflanzenformen fest umgrenzt und jederzeit wieder erkannt werden konnten. Wie aber jede Thätigkeit, die etwas Ausserordentliches leisten soll, eine beschränkte sein muss, so auch die Linné's. Seine Aufgabe war, damals die nothwendigte für die Botanik, den beschreibenden Theil derselben zur Ausbildung zu bringen, und dieses hat er geleistet durch seine Nomenklatur und sein künstliches System, welches wenigstens ein brauchbares Fachwerk lieferte um das Bekannte vorläufig einzuordnen und benutzbar zu machen. Wenn er über dieser nothwendigen, für die Kräfte eines einzelnen Mannes riesigen Vorarbeit, die anderen, schon vor ihm in Angriff genommenen weiteren Aufgaben der Botanik, Anatomie und Physiologie vernachlässigte, so ist ihm daraus kein Vorwurf zu machen, wohl aber zeugt es von einer unter den Gelehrten wie unter anderen Menschenkindern herrschenden Geistesträgheit, dass sich eine sogenannte Linnéische Schule bilden konnte, die im Grunde nicht über Linné

hinausstrebte, lange Zeit die Wissenschaft beherrschte, und als einzige Aufgabe der Botanik die Benennung und Beschreibung der Pflanzen betrachtete, also das Mittel mit dem Zweck verwechselte. Der Geist dieser Schule wird am besten durch den Ausspruch Boerhaave's bezeichnet: *Botanica est scientiae naturalis pars, cujus ope felicissime et minimo negotio plantae cognoscuntur et in memoria retinentur.*

Wenn ich sage, die Linnéische Schule war lange Zeit, ja bis in das erste Drittel unseres Jahrhunderts, die herrschende in der Botanik, so will ich damit nur sagen, dass der grosse Haufe der Botaniker ihr angehörte, und fast alle Lehrstühle mit ihren Anhängern besetzt waren, nicht aber, dass nicht auch die anderen Zweige der Botanik ihre Vertreter gehabt hätten. Es fanden sich immer solche, die morphologische, anatomische und physiologische Beobachtungen machten, und schon die Aufstellung sogenannter natürlicher Systeme war eine Reaktion gegen das trockne Fachwerk des Linnéischen Systems. Es war das Bestreben, das Pflanzenreich in grössere morphologische Gruppen, analog den Gattungen, den höchsten morphologischen Einheiten Linné's, zu ordnen. Lange Zeit sahen die eigentlich zünftigen Botaniker solche Bestrebungen wie z. B. Goethe's Metamorphosenlehre, für dilettantische Spielereien an.

Ein Hauptmittel zur Förderung der Wissenschaften von den Organismen waren die Vervollkommnungen des Mikroskops in unserm Jahrhundert, die es erst eigentlich zum brauchbaren wissenschaftlichen Werkzeuge machten. Durch die genaueren anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Beobachtungen, die das Mikroskop erst möglich machte, musste sich bald der Gesichtskreis der Botaniker erweitern und es ihnen klar werden, dass Kenntniss der Pflanzenarten und Systematik nicht die einzigen und höchsten Aufgaben der Botanik seien. Wie so leicht die Menschen aus einem Extrem in das andere verfallen, zeigt, dass nunmehr viele Vertreter der neuen Richtung mit Geringschätzung auf die Systematiker und ihre doch so nothwendigen Bestrebungen herabsahen, sie als Wurzelgräber, Heusammler und Spezieskrämer verspotteten. Wenn früher, zur Blüthezeit der Linnéischen Schule jemand schon deswegen ein Botaniker genannt wurde, weil er einige tausend Pflanzen nennen konnte, und ein solcher der 10 000 Pflanzenarten kannte, ein sehr grosser Botaniker hiess, so behauptete jetzt Schleiden in seiner so oft paradoxen Weise, man könne ein grosser Botaniker sein ohne den Namen einer einzigen Pflanze zu kennen, welchen Ausspruch manche seiner begeisterten Schüler so wörtlich nahmen, dass sie eine Unkenntniss der gemeinsten Pflanzen affektirten. Nun die Zeit hat auch solche schroffen Gegensätze gemildert, hat schon und wird immer mehr jedem Theile der Wissenschaft den ihm gebührenden Platz anweisen.

Diese Theile der Botanik, welche alle gleich wichtig sind, und deren keiner ohne die andern zur vollen Ausbildung kommen kann, sind: Systematik, Morphologie, Histologie, Physiologie, Pflanzengeographie und Pflanzenpaläontologie. Die Entwickelungsgeschichte, die häufig als besondere Disciplin bezeichnet wird, ist nicht eine solche, sondern nur eine wichtige Beobachtungs-

methode, die in Systematik, Morphologie und Histologie ihre Anwendung findet, da der Organismus, als ein in beständiger Umwandlung Begriffenes, nur in seinem Werden richtig aufgefasst werden kann.

Die Systematik beschäftigt sich mit dem Benennen und Beschreiben der Pflanzenformen und mit dem Ordnen derselben in übersichtliche Gruppen. Sie ist der nothwendig allen andern Zweigen der Wissenschaft vorhergehende Theil, denn ehe man an die Beobachtung des Wesens eines Dinges gehen und darüber andern Mittheilung machen kann, muss man es erst von anderen Dingen unterscheiden. Es dienen dazu Nomenklatur und Terminologie. Durch Linné's Verdienst sind wir für die organischen Naturkörper im Besitz einer sehr zweckmässigen Nomenklatur, und zwar glücklicherweisse einer lateinischen resp. griechischen, also für alle europäischen Botaniker einheitlichen. Es wäre sehr unangenehm und zeitraubend, wenn man für jede Pflanzenart zugleich wenigstens einen deutschen, französischen, englischen und italienischen Namen lernen müsste, ganz abgesehen von schwedischen, spanischen, russischen u. s. w. So wie Linné's Nomenklatur ist auch seine Terminologie lateinisch, denn seine Werke sind nach der Gelehrtensitte des vorigen Jahrhunderts lateinisch geschrieben. Da das Lateinische immer mehr aufhört Schulsprache zu sein, denn es wird wohl in der Schule heute gründlicher gelehrt aber weniger geschrieben und fast nicht mehr gesprochen, der Muttersprache aber mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird als früher, so werden auch die botanischen Werke, besonders die Floren der einzelnen Länder, heutzutage meistens in den Landessprachen geschrieben. Schon seit 1844 ist keine lateinische *Flora germania* und schon länger keine *Flora gallica* erschienen, und es sind in Folge dessen neben der lateinischen sehr ausgebildete Terminologien in den modernen Kultursprachen gebildet. Es hat das seine Vortheile für die Popularisirung der Wissenschaft, aber auch seine Nachtheile für die Verständigung unter den Botanikern. Denn um einen englischen oder französischen Floristen zu verstehen, muss man manche Vokabel lernen, die in keinem Diktionär zu finden, wenigstens nicht in der hier gebrauchten Bedeutung. Das sind aber Sprachen, zu denen man in der Schule wenigstens den Grund legt, wie übel ist es aber mit den übrigen!

Die Aufgabe der Systematik ist, wie gesagt, die bekannten Pflanzenformen in übersichtliche Gruppen zu bringen, und alle unterscheidbaren Formen zu beschreiben resp. abzubilden, um ihr Wiedererkennen möglich zu machen. Die Wichtigkeit und Nothwendigkeit dieser Thätigkeit ist es nun, welche oft dem Laien nicht recht klar wird. Was kann es für ein besonderes wissenschaftliches Interesse haben, wird oft gefragt, den etwa 150 000 bis 200 000 schon benannten und beschriebenen Pflanzenarten noch einige Tausende hinzuzufügen? Ganz einfach frage ich dem entgegen: Warum suchen die Astronomen so eifrig nach neuen Kometen? es sind ihrer doch schon eine ganz genügende Anzahl bekannt, und warum nach neuen Asteroiden? Kann es von besonderem Interesse sein, wenn man, nachdem man ihrer schon 200 kennen gelernt, erfährt, dass noch einige solcher Brocken mehr sich zwischen Mars und Jupiter herumtreiben?

Warum vervollständigen sie die Fixsternkataloge? Ganz einfach, weil uns erst die Kenntniss der Fülle der Erscheinungen zur Klarheit über ihr Wesen und ihren Zusammenhang führen können. Hätten z. B. die alexandrinischen Astronomen schon so genaue und umfassende Sternkataloge angelegt oder anlegen können, so würden die heutigen Astronomen aus den Veränderungen, die seitdem vorgegangen, schon recht viel Aufschluss über die Eigenbewegungen der Fixsterne und unseres Sonnensystems entnehmen können. Ebenso würden uns, wenn uns Theophrast statt seiner physiologischen Spekulationen, bei denen uns mehr die aufgestellten Probleme als deren vermeintliche Lösung interessiren können, gute Beschreibungen der damaligen griechischen Flora hinterlassen hätte, diese so manchen Aufschluss über Pflanzenwanderung und Formveränderung oder Formbeständigkeit der Arten geben. Welche Aufschlüsse könnte uns ein von Dioscorides gesammeltes Herbarium gewähren!

Es ist daher nothwendig, unsere Kenntnisse auch in den kleinsten Einzelnheiten zu vermehren, denn nur die Fülle der Einzelnheiten kann uns zu Erkenntnissen führen, und es ist immer der Mangel jener, der die Wissenschaft sich in leere Spekulationen verlieren lässt. Mag nun auch mancher Botaniker, der sich andern Zweigen der Wissenschaft zugewendet, noch mit Geringschätzung auf diese wie ihm dünkt geistlose Registraturarbeit herabblicken, diese Registraturarbeit ist eine nothwendige Vorbedingung auch seiner Thätigkeit; es ist wichtig, dass sie gut und genau gemacht werde, und mancher morphologischen und physiologischen Arbeit sieht man es nicht eben zu ihrem Vortheile an, dass es ihren Verfassern an Spezialkenntniss fehlt.

Was wir in der Botanik Morphologie nennen, entspricht der Anatomie in der Zoologie. Beide beschäftigen sich mit den Formen des Körpers, der Organismen und seiner Organe. Die Verschiedenheit der Namen entspringt nur aus ganz zufälligen äusseren Umständen. Da der thierische Körper die wichtigsten seiner Organe in seinem Innern verschliesst, so ist zu deren Erforschung meist ein Zerschneiden nothwendig, daher der Name Anatomie. Die Pflanze dagegen kehrt im Allgemeinen die Mehrzahl ihrer Organe der Aussenwelt zu, weswegen ein Studium ihrer Formverhältnisse schon grossentheils an dem unverletzten Körper möglich ist. Erst die Untersuchung der Elementartheile macht ein Zerschneiden nöthig, daher entspricht die Pflanzenanatomie der zoologischen Histologie oder Gewebslehre. Wie wir nun in der Zoologie eine Metamorphosenlehre und eine vergleichende Anatomie haben, so auch in der Botanik. Erstere zeigt wie die Grundorgane, Axe, Blatt, Haargebilde, sich zu Organen der verschiedenartigsten physiologischen Funktionen umbilden, letztere, die vergleichende Morphologie, erforscht wie in den verschiedenen Pflanzengruppen die analogen Organe verschiedene Gestalt annehmen.

Die Histologie, gewöhnlich Pflanzenanatomie genannt, beschäftigt sich, wie schon gesagt, wie die thierische Gewebslehre mit den Elementartheilen des Körpers, den Zellen und deren Verbindungen, den Geweben.

Kaum ein Theil der Botanik hat in den letzten Decennien eine so radikale Umgestaltung erfahren, als die Physiologie, die Lehre vom Lebensprozess. Man braucht nur die Lehrbücher der Botanik, welche vor etwa 50 Jahren erschienen, mit den heutigen zu vergleichen. In jenen bildet die Physiologie meist nur einen kurzen Anhang, in dem man fast nur aus Analogien mit der thierischen Physiologie erschlossene vage Vermuthungen, Erfahrungen aus der Landwirthschaft und Gärtnerei, aber sehr wenige auf eigene gründliche Beobachtungen und Experimente gestützte positive Resultate findet. Heute ist denn doch schon ein recht ansehnlicher gesicherter Besitzstand in dieser Wissenschaft vorhanden, den wir hauptsächlich der Vervollkommnung des Mikroskops und den Fortschritten der Chemie verdanken.

Ein verhältnissmässig neuer Zweig der Botanik ist die Pflanzengeographie, die Lehre von der Vertheilung der Pflanzenformen über die Erde. Frühe schon musste Pflanzenkundigen in Gebirgsländern die verschiedene Vertheilung der Gewächse je nach der Erhebung, sowie Reisenden die ganz verschiedene Physiognomie der Vegetationsdecke verschiedener Länder auffallen, aber erst A. v. Humboldt danken wir die Einführung des Namens dieser Disziplin in die Wissenschaft, sowie die Hauptanregung zur Ausbildung derselben. Bei der verhältnissmässigen Neuheit der Disziplin existirt sie nur erst in den grossen Umrissen, ihren Ausbau wird sie erst durch die Vervollständigung der Systematik, die es bis zur minutiösesten Unterscheidung der Formen bringen muss, und hauptsächlich durch das gründlichste Durchbotanisiren der einzelnen Länder erreichen können. Und wie weit entfernt sind wir, von fremden Erdtheilen abgesehen, von der vollständigen Kenntniss der Pflanzendecke auch noch in den bestbekannten europäischen Ländern.

Als fünften Zweig der Botanik nenne ich noch die Pflanzenpaläontologie, die Kenntniss der in den Erdschichten aufbewahrten Reste ehemaliger Vegetation. Da der Forscher es hier fast nie mit einer ganzen Pflanze, sondern nur mit einzelnen Bruchstücken derselben, einem Blatt, einer Frucht, einem Holzstückchen u. s. w., oder wohl selbst oft nur mit einem Abdrucke zu thun hat, so setzt diese Disziplin eine grosse Kenntniss der Systematik, Morphologie und Histologie voraus. Denn wie der zoologische Paläontologe aus einem Zahn, einem Knochen u. s. w. ein ganzes Thier zu rekonstruiren suchen muss, so der botanische aus der Verästelung der Gefässbündel eines Blattes, aus den Formen der Holzzellen u. s. w. eine Pflanze. Pflanzenpaläontologie und Pflanzengeographie werden einst zusammen die Wissenschaft bilden, welche man mit Recht eine Geschichte des Pflanzenreichs nennen kann.

Nach dieser Auseinandersetzung, was die Botanik ist, wonach sie strebt und was sie leistet, komme ich auf meinen Ausgangspunkt zurück, auf ihre Stellung unter den übrigen Naturwissenschaften und zum praktischen Leben der Menschen, auf das was sie bisher für dieses geleistet hat und welche Werthschätzung sie in Folge dessen in den Augen der praktischen Menschen geniesst. Vergleichen wir sie daher in dieser Hinsicht mit einigen andern Naturwissenschaften.

Die Astronomie, eine der ältesten Wissenschaften, hat sicherlich der Menschheit sehr viel praktischen Nutzen gewährt. Sie ist es allein, die eine feste Zeitrechnung ermöglicht und ihrer Dienste für die Schifffahrt, geographische Ortsbestimmung u. s. w. brauche ich wohl nicht zu erwähnen. Es ist daher nicht zu verwundern, dass sie sich von jeher eines hohen Ansehens erfreute, und ihr in Folge dessen geistige und materielle Kräfte stets in reichem Masse zu Gebote standen. Und doch begnügte man sich nicht mit dem wirklichen Nutzen, den sie gewährte, sondern suchte noch in der Astrologie einen eingebildeten, so dass selbst ein Kepler sich zum Horoskopensteller hergeben musste. Nach dem Urtheil eines Astronomen, Hermann Klein, hat die Astronomie den Punkt der Ausbildung, bis zu welchem sie praktischen Nutzen bot, schon im vorigen Jahrhundert erreicht, und ihre ferneren Bestrebungen scheinen nur noch dem Erkenntnisstriebe dienen zu können. Was für einen praktischen Nutzen kann man sich von der Erforschung der Nebelflecke, der Doppelsterne, der Eigenbewegung der Fixsterne u. s. w., was von der astronomischen Spektralanalyse versprechen? Welches praktische Interesse könnte für die Menschheit die Berechnung der Bahn des Sonnensystems haben? da doch wahrscheinlich ehe die Sonne ihren grossen Jahreslauf vollendet von dem stolzen Herrn der Schöpfung auf dem kleinen, den glühenden Tropfen begleitenden Sandkörnchen keine Spur mehr vorhanden sein wird. Alles Weiterstreben dieser Wissenschaft scheint also nur sträflichem Vorwitz zu dienen, d. h. der Befriedigung des Erkenntnisstriebes.

Auf der Höhe der Nutzbarwerdung stehen zur Zeit Physik und Chemie. Fast jede ihrer neuen Entdeckungen findet auch sofort eine praktische Anwendung. Diese Wissenschaften stehen daher auch in hohem Ansehen; begabte Köpfe wenden sich ihnen zahlreich zu und an materiellen Mitteln für ihre Förderung wird nicht gespart. In früheren Zeiten war das nicht der Fall. Die Alchemisten fanden nur Unterstützung, wenn sie Gold machen oder ein Lebenselixir bereiten zu können vorgaben, und wurden, wenn sie ihre Versprechungen nicht erfüllen konnten, eingesperrt, oder man hing sie wohl gar an den Galgen.

Der Nutzen der Mineralogie und Geognosie für den Bergbau sind bekannt. Sie sind mit diesem Gewerbe entstanden und über dasselbe zur Wissenschaft hinausgewachsen. Da die Geognosie in neuerer Zeit sich der gründlicheren Erforschung der bisher von ihr mehr vernachlässigten oberen Erdschichten zuwendet, so verspricht sie auch der Landwirthschaft bedeutende Dienste zu leisten. Der schon gebrachte und noch zu erwartende Nutzen aus diesen Wissenschaften sichert auch ihre fernere materielle Förderung.

Schon misslicher steht es mit der Zoologie. Nur weil die Medizin und Thierarzneikunst, um im Stande zu sein den Schäden des menschlichen und thierischen Körpers abzuhelfen, nothwendig die Natur desselben kennen lernen musste, wurden dessen Erforschung schon in früherer Zeit bedeutende geistige und materielle Kräfte zugewendet, und die Anatomie und Physiologie der höheren Thiere erfreut sich daher schon einer verhältnissmässig hohen Ausbildung. Für

die übrigen Zweige der Zoologie gilt noch meist dasselbe, was ich hinsichts der Botanik sagen will. Die entomologischen Forschungen z. B. gelten auch häufig, da hier bei der fast unendlichen Formenzahl das Sammeln und die Systematik einen bedeutenden Theil der wissenschaftlichen Thätigkeit ausmachen, selbst noch bei vielen Gebildeten für Spielereien. Und doch sind gewiss in diesem Zweige der Zoologie noch die wichtigsten Probleme zu lösen. Ich erinnere nur beispielsweise an die Gemeinden und Staaten bildenden Insekten, deren Beobachtung noch zu der Lösung der höchsten psychologischen Fragen beitragen kann.

Die Botanik, im Dienste der Medizin entstanden, wie wir aus den Schriften der Alten und des Mittelalters ersehen, hat sich erst spät zu einer selbstständigen Wissenschaft erheben können. Es waren anfänglich hauptsächlich die Wirkungen der Pflanzen auf den menschlichen Körper, welche man zu erforschen strebte, und nur um jener willen fand man es nöthig die verschiedenen Pflanzenformen wenigstens unterscheiden zu lernen. Daher waren früher Aerzte und Apotheker fast die einzigen Pfleger dieser Wissenschaft. Das hat sich in der Neuzeit sehr verändert, weil die fortgeschrittene Chemie in ihren Präparaten meist weit wirksamere Mittel kennen lehrte, als die einfachen unveränderten Pflanzentheile boten. Die Zahl der offizinellen Pflanzen nimmt ab, die der obsoleten zu, und die Pflanzenmedikamente spielen heutigen Tages in der Volksmedizin, die sich an alte zum Theil missverstandene Traditionen hält, eine weit grössere Rolle als in der wissenschaftlichen. Die Wirkung dieses Vorganges auf das Studium der Medizinalpersonen tritt augenscheinlich hervor. Noch vor 40—50 Jahren lieferten die Stände der Aerzte und Apotheher das grösste Contingent der Botaniker, und die Coryphäen der Wissenschaft gingen aus ihrer Mitte hervor; heute ist das durchaus nicht mehr der Fall. Dem Arzte bleibt bei der grossen Erweiterung der physiologischen und pathologischen Studien wohl nur in wenigen Fällen mehr Zeit und Lust sich mit einer seinem Berufe ferner stehenden Wissenschaft zu befassen, und der Apotheker, der sich neben seinen gewerblichen Beschäftigungen noch Sinn für wissenschaftliches Streben bewahrt, wendet sich vorzugsweise solchen Wissenschaften zu, in denen er behufs seiner Vorbildung die gründlichsten Studien gemacht haben muss, und von denen er sich auch in seinem Gewerbe die grösseren Vortheile versprechen kann, also vorzugsweise der Chemie. Welche materiellen Vortheile könnte einem Apotheker gründliche Beschäftigung mit der Botanik gewähren? Um ächte Chamillen von ähnlichen weissblühenden Anthemiden, Schierling von Kälberkropf oder anderen Umbellisteren zu unterscheiden bedarf es keiner tiefen botanischen Kenntnisse, und gute von schlechter Chinarinde zu unterscheiden lehrt ihn besser die Chemie als die Botanik.

Wenn der junge Forstmann und Landwirth auf den Akademien botanische Vorlesungen hören, so wird ihnen das jedenfalls insofern nützlich sein als es ihren geistigen Gesichtskreis vergrössert; ob es ihnen aber in ihrem praktischen Berufe grosse Vortheile verschafft, ist mir fraglich. Wenn man aufrichtig sein

will, so muss man sagen, unsere Pflanzenphysiologie, so grosse Fortschritte sie auch in Kurzem gemacht hat, ist doch noch viel zu sehr in den Kinderschuhen um schon praktisch verwendbare Anleitungen zum Pflanzenbau geben zu können. Auch die Pflanzenkrankheiten, besonders die durch Pilze und andere Schmarotzer hervorgebrachten, die man in neuester Zeit sehr gründlich studirt, hat man wohl in ihrem Wesen zum grossen Theil schon richtig erkannt, Mittel zu ihrer Verhütung und Heilung weiss die Wissenschaft aber noch wenige anzugeben, und es bleibt nur die wohl nicht täuschende Hoffnung, dass man Feinde, deren Natur man erkannt, auch mit der Zeit mit Erfolg bekämpfen lerne. Wenn man dieses bedenkt, wird man leicht begreifen, dass auch Forst- und Landwirthe, sofern sie ein wissenschaftliches Streben besitzen, sich meist andern ihrem Berufe mehr Nutzen versprechenden Disziplinen zuwenden, und wenn sie überhaupt Neigung für Botanik haben, so wird es meistens doch mehr ein ästhetisches als ein wissenschaftliches Interesse sein, das sie dem Pflanzenreich widmen. Und doch wäre es im Interesse der Wissenschaft so sehr wünscheuswerth, das gerade in diesen beiden Berufskreisen der Eifer für Botanik rege würde.

Die Folge dieses Verhältnisses zum praktischen Leben ist es, dass bisher die von den Staaten und Corporationen für die Förderung dieser Wissenschaft gewährten materiellen Mittel im Verhältniss zum Bedürfniss so gering waren, und es zeugt für die doch recht idealistische Richtung des als materialistisch verschrieenen Zeitgeistes, dass sich dieses in neuester Zeit sehr zum Besseren ändert. Noch vor vierzig Jahren waren auf einigen kleinen deutschen Universitäten die Professuren der Botanik und Zoologie mit einander vereinigt, heute kann man von keinem Professor der Botanik mehr verlangen und muthet es ihm auch nicht zu, dass er auch nur das ganze Gebiet seiner Wissenschaft gleichmässig beherrsche. Die botanischen Gärten, im Dienste der Medizin entstanden, waren anfänglich nur dazu bestimmt, Material für die Apotheken zu liefern und die jungen Mediziner die officinellen Pflanzen kennen zu lehren. Beim Erwachsen der Botanik zur selbstständigen Wissenschaft wurden natürlich auch sie allmählich mehr rein wissenschaftliche Institute, aber wie traurig sah es mit ihnen grossentheils noch vor Kurzem aus. Noch vor nicht 30 Jahren klagte mir der Direktor eines botanischen Gartens, dass er in demselben theilweise Blumenzucht und Gemüsebau betreiben lassen müsste, um einen Theil der Unterhaltungskosten einzubringen, und er daher nicht, so wie er es wünsche, über sein Gärtnerpersonal zu wissenschaftlichen Kulturversuchen verfügen könnte.

So etwas kommt heute wohl nicht mehr vor, im Gegentheil kann man sagen, dass die botanischen Gärten zum Theil luxuriös ausgestattet seien; doch dient ein grosser Theil dieses Luxus dem ästhetischen Genuss, gegen welchen ich durchaus nichts einwenden möchte, nur muss man nicht die Kosten dafür ungerechterweise der Wissenschaft auf's Conto schreiben. Ebenso werden auf botanische Sammlungen und für Reisen überall bedeutend grössere Summen aus öffentlichen Mitteln verwendet als jemals in früherer Zeit, aber noch lange nicht so viel, als es zur rascheren Förderung der Wissenschaft wünschenswerth wäre.

Kann man der Hoffnung leben, die Botanik werde eine grössere Bedeutung für das menschliche Leben gewinnen, und später die ihr zugewendeten materiellen und geistigen Mittel durch praktische Vortheile heimzahlen? Ich bin der festen Ueberzeugung, dass eine Zeit der Nutzbarwerdung für die Wissenschaften von den Organismen kommen wird, wie sie jetzt für Physik und Chemie vorhanden; wer sich aber heute mit ihnen befasst, wird in seltensten Fällen die milchreiche Kuh in ihnen finden, sondern sich mit der Befriedigung seines Erkenntnisstriebes begnügen müssen, und auch die Förderer dieser Wissenschaften dürfen sich nicht zu sanguinische Hoffnung machen, ihre materiellen Opfer in der nächsten Zeit durch praktisch verwerthbare Entdeckungen belohnt zu sehen. Diese Opfor sind Saaten, die auch sicher einst Ernten bringen werden.

Ich komme nun zu dem letzten Theile meiner Erörterungen, nämlich zu den botanischen Vereins-Aufgaben und da die Botaniker und Zoologen der Naturforschenden Gesellschaft auch Mitglieder des bot. zool. Vereins sind, so dürfte es wohl angebracht sein, auch hier von der Aufgabe zu sprechen, die dieser Verein sich nicht nur stellen kann, sondern zu deren Lösung ihm auch die Möglichkeit gegeben ist.

Wenn ich im Folgenden fast nur von den botanischen Aufgaben spreche, so bitte ich die Zoologen nicht zu glauben, dass ich als Botaniker nur pro domo rede, also ihre Aufgaben weniger beachtet wissen möchte. Ich thue es nur der Kürze wegen, um mich nicht immer wiederholen zu müssen, denn die Aufgaben der beiden Schwesterwissenschaften Zoologie und Botanik sind so ähnliche, ihre Bestrebungen sich parallel laufende, und, wie es zwischen Thier- und Pflanzenreich keine Grenze giebt, sich so vielfach berührende, dass, was man von den Bestrebungen der einen sagt, mit veränderten Namen auch auf die andern angewendet werden kann.

Unser Verein wurde im Jahre 1878 gegründet und bezeichnete als seinen Zweck: „Die Erforschung der Pflanzen- und Thierwelt Westpreussens nach allen Richtungen, also auch mit Rücksicht auf ihre Lebenserscheinungen, mit besonderer Rücksichtnahme auf Fragen, die für den Wohlstand der Provinz von Bedeutung sind, und die Hebung des botanisch-zoologischen Studiums in Westpreussen im Allgemeinen.“ Das ist jedenfalls ein ganz umfassendes Programm, welches keinen Zweig der botanischen Bestrebungen ausschliesst, und das ist ganz zweckmässig, nur müssen wir untersuchen, welche Aufgaben wir in der Lage sind mit unseren geistigen und materiellen Mitteln zuerst in Angriff zu nehmen; das Programm lässt uns immer die Freiheit später bei etwa veränderter Lage noch andere zu verfolgen.

In einer Provinz welche eine oder mehrere Hochschulen besitzt, Universitäten, forst- und landwirthschaftlichen Akademien, technische Hochschulen, wird den naturwissenschaftlichen Dozenten dieser Anstalten von selbst die Leitung eines solchen Vereins wie der unsere zufallen, und da sie nicht blos die Aufgabe haben, ihre Wissenschaften zu lehren, sondern es auch ihr ausge-

sprochener Beruf ist, Mehrer derselben zu sein, wozu ihnen ja auch die nöthige Musse und die unentbehrlichen wissenschaftlichen Hilfsmittel gewährt werden, so können von den Vereinen Aufgaben in allen Zweigen der Botanik in Angriff genommen werden. Wir sind in einer viel beschränkteren Lage, denn wir besitzen keine Hochschule. Die Lehrer unserer höheren, mittleren und Elementarschulen sind gewiss zu einem grossen Theil befähigt, und manche wären gewiss auch sehr geneigt zu den verschiedenartigsten botanischen Forschungen, aber eine aufreibende pädagogische Thätigkeit mit spärlich zugemessenen Ferien, z. Th. auch der Mangel ausreichender literarischer und sonstiger Hilfsmittel, beengt ihre Forscherthätigkeit. Aehnliches, z. Th. mit veränderten Namen, gilt von den Mitgliedern der andern Berufskreise, aus denen sich unser Verein zusammensetzt. Es wäre sehr zu wünschen, dass sich Mitglieder fänden, die morphologische, anatomische, physiologische und entwickelungsgeschichtliche Forschungen unternehmen. Wir haben Beispiele in verschiedenen Wissenschaften, dass man Männern, die nicht für dieselben approbirt und patentirt waren, epochemachende Entdeckungen verdankt, aber solche Bestrebungen können nur der persönlichen Initiative entspringen, der Verein kann Niemanden damit beauftragen, wenn es auch sehr zu wünschen, dass er in der Lage wäre, solche Forschungen materiell zu unterstützen. Es bleiben uns also, wenn wir zur Förderung der Wissenschaft etwas, allerdings wie es für einen beschränkten Kreis möglich, nur ein kleines Scherflein beitragen wollen, nur die Systematik, Pflanzengeographie nebst Paläontologie und die von Herrn Direktor Conwentz angeregten phänologischen Beobachtungen auf unser vorläufiges Programm zu schreiben. Hier kann sich jedes Mitglied auch bei weniger Musse und geringen Mitteln durch grössere oder geringere Beiträge höchst nützlich machen.

Die systematischen und pflanzengeographischen Aufgaben unseres Vereins sind nun, alle in der Provinz vorkommenden Pflanzenarten und Formen zu registriren und ihre Verbreitung in den einzelnen Gegenden so wie ihr Vorkommen auf den verschiedenen Bodenarten und je nach der sonstigen Beschaffenheit der Lokalitäten festzustellen. Es sind dies keine kindlichen Spielereien, wie es wohl manchem Laien erscheinen mag, sondern Dinge von der grössten wissenschaftlichen Wichtigkeit, denn nur durch die genaue Kenntniss auch aller Lokalformen der Pflanzen kann die Systematik vollständig ausgebaut werden, und die Pflanzengeographie kann nur durch die genaueste Kenntniss der einzelnen Landesfloren zu einer vollkommenen Wissenschaft erwachsen, und weitgehende Schlüsse auf Pflanzenwanderung und die Herstellung der heutigen Pflanzendecken der Länder möglich machen. Es ist aber dazu das blosse Bestimmen und Notiren der Pflanzenformen nicht hinreichend, denn Irrthümer sind unvermeidlich und daher eine Kontrolle nothwendig. Diese ist aber nur möglich, wenn die Pflanzen in einem gut erkennbaren Zustande eingeliefert und in einem Provinzialherbarium dauernd aufbewahrt werden.

Die Anlage eines Provinzialherbariums ist also eine ganz nothwendige Aufgabe des Vereins, und dadurch, dass uns das Provinzialmuseum ein Lokal

dazu überlässt, möglich geworden. Mancher möchte meinen, das Provinzialmuseum besitze ja schon in dem Herbarium meines Bruders ein ziemlich vollständiges Phanerogamen-Herbarium der Provinz, und es wäre nur nöthig die neuen Entdeckungen hinzuzufügen und es so zu vervollständigen. Ich halte das nicht für zweckmässig, sondern glaube dass es besser ist, dasselbe unverändert zu erhalten, da es ein Bild unserer Kenntniss der Provinzialflora in einem gewissen Zeitpunkte darstellt, und die Belagstücke zu den floristischen Schriften meines Bruders enthält. Wenn ich Kleines mit Grossem vergleichen darf, so möchte ich nur daran erinnern, dass auch in den grossen botanischen Landesmuseen neben dem allgemeinen Herbarium die Herbarien einzelner hervorragender Systematiker aufbewahrt werden, weil sie Kommentare zu deren Schriften bilden. Das allgemeine Provinzialherbarium soll dazu dienen, alle Pflanzen, die der Verein bisher gesammelt und später noch sammeln wird, zu einem systematisch geordneten Gesammtbilde der Provinzialflora zu vereinigen. Zugleich muss ein übersichtlicher Katalog angelegt werden mit möglichst genauen Standortsangaben und sonstigen biologischen Bemerkungen, so dass jeder, der das Herbarium benutzen will, sich sofort aus dem Katalog orientiren kann, um das Gesuchte zu finden. Die Aufgabe des Herbariums ist es nicht, vorzugsweise nur Seltenheiten aufzubewahren, sondern alle, auch die gemeinsten Pflanzen in allen ihren Formentwickelungen zu enthalten.

Solch' ein Provinzialherbarium würde, wenn es uns gelänge, es vollständig zu machen, ein treues Bild unserer Provinzialflora darstellen. Wir könnten daraus ganz genau die Vertheilung der Pflanzenarten über unsere Provinz, die auffallende Vergesellschaftung gewisser Formen, so wie das sich Fliehen anderer ersehen. Wir würden ferner daraus erkennen, wo gewisse Formen ihre Grenzen finden, worüber in der Wissenschaft noch die grösste Ungewissheit herrscht, und bei fortgesetzten Beobachtungen die Veränderungen, die in der Flora stattfinden, erkennen. Ich müsste mehrere Stunden sprechen, wenn ich alle wissenschaftlichen Fragen, zu deren Lösung ein solches Herbarium beitragen könnte, aufzählen wollte.

Es fragt sich nun vor allem, wie kann das Material beschafft werden? Es ist schon mehrmals in der Generalversammlung des Vereins der Wunsch ausgesprochen worden, es möchten doch recht viele Mitglieder Beiträge dazu liefern, und zwar jeder die Lokalflora seines Wohnorts in getrockneten Exemplaren mit möglichst genauen Notizen einliefern. Wenn von den gegen 200 Mitgliedern des Vereins auch nur etwa 20, auch nur 10 dies thun wollten, so wäre damit schon ein sehr Bedeutendes gewonnen. Leider ist dieser Wunsch bis jetzt auch nicht in dem bescheidensten Masse in Erfüllung gegangen, und so lange sich das nicht bedeutend zum Bessern ändert, wird, wenn überhaupt etwas geschehen soll, das Ausschicken botanischer Sendboten in möglichst grosser Zahl eine Nothwendigkeit bleiben. Die Pflanzen kommen auf diese Art gesammelt zwar ziemlich hoch zu stehen, man würde für dasselbe Geld das 3 bis 4fache von Pflanzenarten durch käufliche Pflanzencenturien erwerben

können, es handelt sich hier aber nicht um ein möglichst grosses Herbarium, sondern um ein möglichst vollständiges Provinzialherbarium.

Was nun die Beschaffenheit der dem Provinzialherbarium einzureihenden Pflanzenexemplare betrifft, so ist ein Haupterforderniss, welches aber auch nicht immer strikte zu erfüllen möglich, dass sie recht vollständig und in einem gut erkennbaren Zustande sind. Schönes Aussehen ist wünschenswerth, aber nicht auf Kosten der wissenschaftlichen Verwendbarkeit zu erstreben. Schon Linné sagt, ihm wären unansehnliche, schlecht getrocknete Exemplare, deren Theile man aber gut untersuchen könne, lieber als schön aussehende, an welchen aber durch zu scharfes Pressen und zu schnelles Trocknen die Theile unkenntlich geworden. Wir brauchen ja kein Album für ein Damenboudoir, sondern eine Sammlung wissenschaftlich brauchbarer Objekte, und oft ist ein unansehnliches Exemplar, ja oft ein blosses schlechtes Fragment von grösstem wissenschaftlichen Interesse.

Wenn dann das Herbarium erst geordnet ist und einen etwas grösseren Umfang gewinnt, können wir auch etwas zur Erfüllung des letzten Theils unseres Programms: „Hebung des botanisch-zoologischen Studiums in Westpreussen“ beitragen, indem wir aus den Doubletten Herbarien zu Schulzwecken zusammenstellen und diese den sie verlangenden Anstalten überlassen.

Wie Herr Direktor Conwentz in der vorigen Sitzung mit Recht hervorhob, giebt es so viele pflanzliche Objekte von hohem wissenschaftlichen Interesse, die sich nicht im Herbarium aufbewahren lassen, und für die man daher besondere zweckmässig eingerichtete Sammlungen anlegen muss. Da würden sich denn die Herren Forst- und Landwirthe die grössten Verdienste um die Bestrebungen unseres Vereins erwerben können, wenn sie Holzsammlungen, Samen und Früchte, Pflanzenmissbildungen u. s. w. recht zahlreich einsenden wollten. Ist erst ein ansehnliches Material vorhanden, so werden sich auch Ordner für dasselbe und Leute finden, die es wissenschaftlich verwerthen. Die Verächter des „Heus“ werden sich dann trösten können, dass unsere Wintervorräthe nicht nur Heu, sondern auch Brennholz, Obst und Gemüse enthalten.

Die beschreibenden Naturwissenschaften können der Sammlungen durchaus nicht entbehren. Sie sind zwar nur ein Nothbehelf für die lebenden Objekte, sie ermöglichen aber allein die Kontrolle über gemachte Forschungen und die Korrektur vorgekommener Irrthümer. Darin werden wohl alle, die sich mit den beschreibenden Naturwissenschaften beschäftigt, mir beistimmen.

Volksthümliches aus dem Grossen Marienburger Werder.

Von

J. Preuschoff, Pfarrer in Tannsee.

(Hierzu Tafel I.)

Wenn ich nachstehend „Volksthümliches aus dem Grossen Marienburger Werder“ veröffentliche, so thue ich es, angezogen von der Eigenartigkeit des hiesigen Volkes, in der Absicht, einen Baustein zum weitern vollständigen Ausbau der heimischen Volkskunde zu liefern. Ich bin kein geborener Werderaner, sondern Ostpreusse und von Jugend auf bis in meine vierziger Jahre an die Sprache, Sitten und Gewohnheiten des Ostpreussischen Volkes, speciell der Braunsberger und Königsberger Gegend, gewöhnt. Als ich hierher kam, ward ich überrascht von dem grossen Unterschiede, der in genannten Beziehungen zwischen hier und dort herrscht, und ich fing an alles mir hier Neue und Auffallende zu sammeln; und wenn ich auch mit diesem Sammeln noch nicht zu Ende bin, so halte ich es doch schon für zeitgemäss, das bisherige Resultat zu veröffentlichen.

Das Gebiet, über welches sich diese Arbeit erstreckt, das Grosse Marienburger Werder, begreift den ebenen fruchtbaren Landstrich zwischen Weichsel und Nogat von der Montauer Spitze abwärts bis etwa 5 Kilometer nordöstlich unterhalb der Stadt Neuteich, wo das Werder in die tiefer gelegene Tiegenhöfer Niederung übergeht[1]). Wenn nun auch im ganzen weiten Gebiet der Weichselmündungen grosse Aehnlichkeit in Sprache, Sitten und Gebräuchen sich findet, so ist doch in den einzelnen Theilen manches wieder anders, und man muss sich wohl hüten von einem Theil auf den andern zu schliessen.

Bei meiner Sammlung bin ich von den Herren Besitzern von Tannsee, den Herren Pfarrer Heinick-Gr. Lesewitz, Hofbesitzer A. J. Claassen-Mierau u. a. m. freundlich durch Beiträge und Erläuterungen unterstützt worden, wofür ich allen hiermit meinen besten Dank sage.

I. Die Sprache der Grosswerderaner.

Die Sprache der hiesigen Gegend ist das sogenannte Plattdeutsch, wie es ähnlich in vielen Gegenden Ost- und Westpreussens gesprochen wird; und nicht bloss das gewöhnliche Volk spricht es, sondern auch die gebildetere

[1]) Links der Weichsel liegt das Danziger und rechts der Nogat das Kleine Werder.

Klasse der Besitzer bedient sich im Verkehr unter einander meistentheils und mit Vorliebe und im Umgang mit den Dienstleuten wohl immer dieser Mundart. Doch weicht das hiesige Plattdeutsch von dem mir bekannten, z. B. der Braunsberger Gegend, ganz bedeutend nicht nur dadurch ab, dass bei den auf r endigenden Wörtern dieses r auch stets gehört und also nicht wie dort Broda (Bruder), keena (keiner) gesagt wird, sondern Broder, keener; auch ferner die Vorsilbe ge gern weggelassen und z. B. „nau“ statt „genau“ gesagt wird[2]), sondern dasselbe ist auch mit einer grossen Menge ganz eigenthümlicher Wörter, Ausdrücke und Redensarten durchsetzt, von denen manche niederdeutschen, viele polnischen, noch andere lateinischen Ursprungs sind und von denen ich glaube, dass sie in solcher Art und Menge (vielleicht mit Ausnahme der Tiegenhöfer Niederung, des Danziger und Kleinen Werders) selten irgendwo, vielleicht nirgend mehr in Preussen vorkommen.[3])

Nachstehend gebe ich und zwar in der Mundart des Volks eine Aufzählung derselben, wobei ich also selbstverständlich alle jene Volksausdrücke weglasse, welche mehr oder weniger überall, z. B. in meiner ostpreussischen Heimath, vorkommen. Den im Hochdeutschen gar nicht, im Platten aber häufig vorkommenden Mischlaut aus a und o werde ich durch a mit o darüber (å) geben und da, wo sch wie das französische je gesprochen werden soll, sch mit Strich darüber ($\overline{\text{sch}}$) setzen.

a. Hauptwörter.

Ålbessem, der Johannisbeerstrauch.

Ålwand, das Querbeet am gepflügten Acker.

Åwesied, (Abseite) ein Taschenanbau an Scheunen.

Äsel, die Strohasche, scheint mir Diminutivform von Asche zu sein: die ganz leichte Strohasche, ein Äschelein, Äschel, woraus Äsel.

Bähne, der Raum unter dem Dache des Wohnhauses, das altdeutsche „Bühne“, anderswo „Lucht“ oder „Söller“.

Balg, Waschbalg, Waschteine oder Wanne, während mit „das Balg“ wohl ein Kind bezeichnet wird.

Blärr, seltene Bezeichnung für Schaf.

Blott, Schmutz, aus dem polnischen, wo bloto aufgeweichte Erde, Schlamm bedeutet.

Bohnersch, handliche 20 Centimeter lange Bündel von den harten Stengeln des Heidekrauts (*Erica vulgaris* L.) zum Ausscheuern von Küchengeräthen: Eimern, Töpfen.

Bommke, kleines rundbauchiges Branntweinglas.

---

[2]) Andere Form-Eigenthümlichkeiten werden im weitern Verlauf zur Anschauung kommen.

[3]) In dem Glossar der unlängst erschienenen schätzenswerthen Schrift von E. Lemke: „Volksthümliches in Ostpreussen“ finden sich von den von mir aufgeführten hiesigen Ausdrücken nur 17, worunter 2 mit anderer Bedeutung.

Brägen, das Gehirn, niederdeutschen Ursprungs: Brego oder Bragi bei einigen niederdeutschen Völkerstämmen der Gott der Klugheit und der Dichtkunst (vergl. Grimm's Mythologie der Deutschen).

Brähk, Durchbruch der Flussdämme, daher „Brähkloch", ein durch Dammbruch entstandenes Wasserbassin, auch Kolk, Bruchkolk genannt.

Brenning, Brennmaterial: Holz, Kohlen, aber auch Stroh und Stoppeln, die hier vielfach als solches benutzt werden.

Bröch, der Bauch, ein weitverbreiteter Ausdruck; hier aber werden auch mitunter die Kinder „Bröche" genannt, pars pro toto. Der Bauch heisst wohl auch „Kajütt", z. B. sich „de Kajütt vollschlagen" soviel wie: stark essen.

Brostlapp, eine Weste, deren Brust- und Rücktheil von Tuch ist; im Scherz auch „Dreischemel" genannt, weil Kopf und beide Arme wie ein Dreischemel daraus hervorragen.

Bulwe, Kartoffeln, aus dem Lateinischen: bulbi = Knollen.

Buscherunn, von dem polnischen buzerunek das Mieder, ein Oberhemde von farbigem Stoff, für Arbeiter.

Erdschocke, auch blos Schocke für Kartoffeln.

Fåtsch, Vater, mehr liebkosend.

Floth, flaches hölzernes Gefäss zum Milchabrahmen.

Forth (Furth), Ueberweg über Gräben.

Gekähks, Gemüse; Gekähks-Gårde, Gemüsegarten.

Geissel, Peitsche, Knallpeitsche.

Gnorr, das Schwein, aber selten und mehr nur im Aerger gebraucht.

Gåts-Penning, das Handgeld, wohl entstanden aus „Gottespfennig", ein hie und da in Deutschland für „Handgeld oder Unterpfand" gebrauchter Ausdruck; kömmt in Goethe's Götz von Berlichingen vor.

Gröffel (hochdeutsch Grüffel), Furche zum Abziehen des Wassers von den Aeckern oder Wegen; ist wahrscheinlich Diminutivform von „Gruft": Grüftelein, Grüftel, endlich Grüffel.

Gluch, ein niedriges etwas weites irdenes Küchengeschirr, Mittelding zwischen Topf und Schüssel, mit oder ohne Henkel.

Håkebood (Hakenbude), ein kleines Material- mitunter zugleich Schnittwaaren-Geschäft in den Dörfern.

Hötting, Heizmaterial.

Jaukel, Spott.

Ihle, die Grannen (Spelzen) an Gerste (Gahrschte-Ihle) und andern Getreidearten, anderswo „Eimeln" oder „Eimen" genannt.

Kest, de (e kurz zu sprechen wie in Rest), der Schmaus, z. B. Fösterkest, Schweinskest, wovon später.

Kittke, Gefängniss.

Klatten, anderswo Klunkern, die Rückstände des Flachses.

Klock, die Uhr, Wanduhr.

Klompe, Fusszeug ganz aus Holz gearbeitet.

Klothke (kleine Klause) eine Art hölzerner Käfig.

Knötttiech, das Strickzeug.

Knoss, das Bein, besonders von Rindvieh und Pferden gebraucht.

Kopitte (vom poln. Kopyt), die Klaue, Hufe am Schwein und Rindvieh. Knosse und Kopitte wird auch mehr scherzhafter Weise auf Menschen übertragen.

Komm, grosse irdene Schüssel, in Zusammensetzung „Lecherkomm“ der Durchschlag.

Koss, die Ziege, von der poln. Koza (z wie ss zu sprechen).

Korr-Morr, Menggetreide, z. B. Hafer und Gerste zusammen gesät.

Krietke (Kräutchen), ein Sträusschen aus starkriechenden Pflanzen, namentlich Thymian, Majoran, Levkoien u. dergl., wie es im Sommer die Mädchen in die Kirche mitzubringen pflegen.

Krutstöck, das Blumenbeet.

Kuffel, die Obertasse.

Kunkel, niedrige Stelle im Acker.

Kusse, polnischen Ursprungs, nach Vermuthung des Herrn Pfarrers Heinick-Gr. Lesewitz, dem ich überhaupt die Erklärung der aus dem Polnischen stammenden Ausdrücke verdanke, von kusy (s scharf zu sprechen, wie doppelt) = zugestutzt, Lederschuhe, eine Art Halbstiefel mit hölzernen Sohlen.

Legumien (aus dem Lateinischen legumina Hülsenfrüchte), die Gaben, welche sich die Dorfsarmen zu Weihnachten von den Besitzern zu holen pflegen, worunter wohl stets auch Erbsen sind. (Aber schon selten gebraucht.)

Leidack, Schimpfwort für einen hinterlistigen, verschmitzten Menschen.

Lunze, Lumpen.

Machandel, Wachholderschnaps, ein beliebtes Werdergetränk, mit Zucker genommen, mit einem Stäbchen umgerührt, daher die Redensart: Machandel mit dem Knüppel.

Mau, der Aermel.

Muttsch für Mutter, gemüthlich.

Ohrtsched, der Schwengel zum Anlegen des Sielenstrangs, vom polnischen orczyk, der Schwengel.

Peske, die Obstkerne, selten.

Poggeschättel (Froschschüssel), auch Poggeschachtel, die Muschelschale; die Kinder glauben, es sässen Poggen (Frösche) darin.

Potattsche, ein fleckiger Hautausschlag beim Tode der Kinder. „de Potattsche sön togeschlåge“ heisst es dann.

Radau (Ton auf der 2. Silbe), Randal, unbändiges tobendes Betragen.

Rohm, der Russ.

Säg, die Sau.

Såmersch, Sommergetreide.

Sådeltiet, die Saatzeit, Zeit der Ackerbestellung.

Schabelke (vom lateinischen scabellum) das Fussbänkchen.

Schacht, Schläge, Züchtigung.

Scharugg, altes abgetriebenes Pferd, nach der Vermuthung des Pfarrers Heinick von dem polnischen szaruga, welches schlechtes regnerisches Wetter bedeutet, übertragen auf abgetriebenes Pferd, was nach einer Redensart aussieht, wie acht Tage Regenwetter. Eine Regenwolke wird hier stellenweise auch „Scharugg“ genannt. Nehmen wir dazu gleich

Schörr und Schkapp, ebenfalls Bezeichnungen für „Pferd“; ersteres für „altes abgetriebenes Pferd“, nach Heinick übertragener Ausdruck vom polnischen Zér, was „Mastfutter“ bedeutet, also ein Gaul, der nur noch zum Fressen da ist; dagegen Schkapp, vom polnischen szkapa = Schindmähre, bezeichnet hier überhaupt „Pferd“, mitunter sogar ein tüchtiges. „Er hat ein Paar tüchtige Schkappen!“ Im Uebrigen werden die drei vorgenannten Ausdrücke gerne im Aerger gebraucht, auch selbst aufs beste Pferd.

Schlentermötz, Kopf-Hüllchen für Frauen, mit einer Krause hintenherum.

Schlöppge, die Augen.

Schwing, Schockeschwing, eine Art Korb von Wurzeln oder Weidenruthen geflochten, anderswo „Kiepe“ genannt.

Seep-Lies (Seif-Liese), ein Schimpfwort, soviel wie „altes Waschweib“

Sester, Schwester.

Spell, die Stecknadel.

Tähg, dumme Streiche.

Täppekicker, wenig schmeichelhafter Titel für Männer, die ihren Frauen die Töpfe revidiren.

Tågel, Züchtigung.

Tåkel, Töpfergeschirr.

Temmlitz, das Dorfsgefängniss, nach Pfarrer Heinick vielleicht vom polnischen ciemnica (spr. Zemniza) die Finsterniss.

Tobdook (Topftuch), Waschlappen zum Reinigen der Küchengeräthe.

Tohbrod, was zum Brode gegeben wird, also Butter und Schmalz.

Tohschlag, auch Dohrschlag, ein Verhau oder Verschlag, um die Zugänge zu den Viehweiden zu schliessen, anderswo „Heck“. Ein fester Verhau auf Grenzen heisst hier: Bock.

Waddig, Molken.

Wåselicht, das Irrlicht. Soll das aus „Wiesenlicht“ entstanden sein?

Wennig, eine Ueberjacke für Männer.

Wieser, der Zeiger an der Uhr.

Wintersch, dat, Wintergetreide: Roggen und Weizen.

Zallach, lustiges Treiben in den Kathen, meistens mit Tanz.

Zarem, grosse Gesellschaft in den Höfen, scherzhaft „Utfrätsel“ (von „ausfressen“) genannt. Anderswo bedeutet „Zarem“ oder „Zarm“ die Begräbnissfeier.

Ziplin oder Zipliner, eine aus mehreren Riemen bestehende Klopfpeitsche, offenbar von dem lateinischen disciplina.

Zippelfieg (Zwiebelfeige), die Aloë.

b. Eigenschaftswörter:

benaut, benommen, z. B. „benaut öm Kopp“ = benommen im Kopf, oder man hört: „Mie öss so benaut“ = so beklommen ums Herz;

däfftig, ruhig und abgemessen im Auftreten, vielleicht von „bedächtig“;

däkrich, schwach, zerbrechlich, von Wagen und Gebäuden gebraucht;

duhn, betrunken;

fohs, leer, taub, von der Achre gebraucht;

fummlich, zweifelhaft, unsicher;

holsterich, uneben;

karsch, frisch, muthig;

korrekt, eigen, ordentlich; überaus häufig auch vom gewöhnlichen Manne gebraucht;

koslatterich, nachlässig, unordentlich, namentlich in der Kleidung;

kresch (e ganz kurz) scharf gewürzt, versalzen;

losbändig, ledig, unverheirathet;

macklich, sich wohl fühlend (mollig), das Gegentheil davon onmacklich;

måhrtig, faul, träge;

pielkefingrich, geizig;

pienig, fleissig;

riew, Gegentheil von „sparsam“, fast „verschwenderisch“, wenigstens „reichlich“;

schmock, ein sehr umfangreicher Begriff für Alles, was untadelhaft ist, z. B. eene schmocke Margell, schmocket Brod (gutes Brod), ött öss schmock to gåhne (gut zu gehen);

spietig, widerspenstig;

winksch, schief, winklich.

c. Zeitwörter:

befriee, in den Ehestand treten;

beplängern, sich benetzen, mit einer Flüssigkeit bespritzen!

berohme, söck, sich berussen; wird aber auch in übertragener Bedeutung für „sich betrinken“ gebraucht;

beschlucke, söck, sich betrinken;

beschwelge, söck, dasselbe;

bohnere, mit dem Bohner ausscheuern (s. Bohnersch);

büstere, irre reden, phantasiren;

däwere, heftiges Geräusch machen z. B. durch Knallen, Schiessen;

dåhle, abnehmen, nachlassen; z. B. von der Krankheit „se dåhlt“ = lässt nach: so auch vom Sturm, Zorn u. dergl.;

fichels, schmeicheln; vielleicht mit „fächeln“ zusammenhängend? (Fichelge Ooge, verliebte Augen);

gehäge, auch gähge, wonach verlangen, auf etwas Appetit haben;

giere, utgiere, vergiere = ausarten, aus Rand und Band gerathen;

gilse, gierig, sehr schnell essen;

gröhge, gedeihen, zunehmen, von Menschen und Rindern gebraucht, aber nur selten;

haggern (hadern?) feindselig zusammengerathen, sich zanken;

happse, ein eigenthümliches Geniessen mittels der Oberlippe; behappse z. B. den Löffel, ebenso uthappse;

klungen, vom polnischen kłonić (spr. klonitsch), was „sich beugen, von einer Seite zur andern neigen“ heisst; ein beschwerliches Gehen im Schmutz. Synonyma für Gehen sind hier noch: stankern, stappe und tostappe, utstappe und wanke;

knoje, mühsam vorwärts kommen beim Arbeiten, Fahren u. dergl.;

knötte, stricken (vergl. „Knötttiech“);

krägele, Jemand durch Reden ärgern;

kråge, nöthigen, zureden;

önnwachte, das Haus hüten;

opföhde, aufffüttern, auch erziehen;

pänse, viel essen, den Päns (Pansen) vollschlagen;

piere, quälen;

pruhne, schlecht nähen;

pucke (pochen), das Getreide reinmachen, von Grannen und Hülsen befreien;

schäpe (schiffen), ein technischer Ausdruck im Werder für „das verkaufte Getreide zum Kaufmann fahren“, gleichsam es ans Schiff zum Weitertransport schaffen;

schawitere, schwatzen, viel reden; ähnlich

schnakke, vielerlei reden;

schurägele, Jemandem mit Bitten zusetzen, ihn damit quälen, z. B. de Kinger schurägele mie egål nå Brod (die Kinder bitten in einem fort um Brod);

stipern, stützen (von stipare). Die mit Obst beschwerten Aeste werden mit Stangen „gestiepert“. Auch „sich selbst stützen, entgegen stremmen“: „Stieper di!“ (stremm dich!) ruft man den sich Rangenden zu;

trecke, ziehen (von trahere), in den verschiedensten Zusammensetzungen und Bedeutungen überaus häufig gebraucht; z. B. an- onn uttrecke = an- und ausziehen; opptrecke = erziehen (die Kinder): „öck hebb de Kinger oppgetrocke“ (ich habe die Kinder grossgezogen). In der Niederung heisst sogar die Theekanne „Treckkann“;

verföhre, söck, erschrecken, vielleicht „sich verfärben, vor Schreck die Farbe wechseln“.

d. Noch andere Ausdrücke und besondere Sprachformen:

bille wie, bille wem und was = erst wie, erst wem und was.

effent, eben nur, knapp. „Oett langt effent to“ = es reicht nur eben zu.

egål, anhaltend, in einem fort (vergl. „schurägeln“); wird aber mitunter auch für „einerlei, gleichviel“, wie das bald zu nennende „een dohut“ gebraucht;

fåke, oft;

fluck, sogleich, auf der Stelle;

gegenan, widerspenstig;

hindran, dahinter;

huss! (auch kuss!) Zurufe zum Anhetzen der Hunde;

jieh, ihr (Nominativ Plural);

juch, euch (Dativ);

juh, euch (Akkusativ);

låt, spät;

ruhm, völlig, vollkommen, z. B. „ruhm tigge Schäpel“ = vollkommen 10 Scheffel;

schuder, links. (Hott onn schuder = rechts und links);

strack, bald, sogleich;

urschund, einzig darum (nach Pfarrer Heinick polnischen Ursprungs);

valäde, unlängst, jüngst, wird nur selten gebraucht;

von Dåg, heute;

zund, soeben (nur selten gebraucht);

Als eigenthümliche Sprachformen führe ich noch an:

Grotvåder, Grossvater, und ebenso

Grotmutter, Grossmutter;

dat Hahrt, das Herz;

de Kahrk, die Kirche;

Mumm, Tante; flöcke = fluchen; lödde = läuten; neie = nähen;

zestich, 60, u. s. f. eenonzestich = 61;

zäwentich, 70 u. s. f.

tachentich, 80, eenontachentich = 81 u. s. w., achtontachentich = 88 (auch wohl: tachontachentich);

de Någat, die Nogat;

Aargang, Dorf Irrgang;

Drågöhm, Dorf Tragheim;

Lingnau, Lindenau;

Niedick, Neuteich;

Tanns, Tannsee;

Toff, Tiegenhof;

Ziemsderp, Simonsdorf.

c. Redensarten.

Drock hebbe, viel zu thun haben.

Eene drocke Tiet, eine schwere Zeit, wo viel zu thun ist.

Een Dohnt, einerlei, ganz gleichviel. „Dat öss mie een Dohnt“ = das ist mir einerlei.

Dat Hahrt bewöckeln (das Herz bewickeln) für: sich gut satt essen.

De Maue kratze = inständigst bitten; von der Sitte, dem Angeflehten unter bittenden Worten längs den Arm, den Aermel (Mau) entlang, zu streichen.

Mött dem hebb öck nuscht ömm Sönn, mit dem sympathisire ich nicht, das ist nicht nach meinem Geschmack: „Mött däne hebb öck nuscht ömm Sönn!“ sagt der Kutscher und rührt die Bohnen zu Mittag nicht an. Aehnlich:

datt mag öck nich.

ött likkent, zur Bezeichnung, welchen Eindruck dass Aeussere einer Person macht, nach was sie aussieht, wem sie ähnt;

ött spårt, wenn eine Arbeit von statten geht, schnell vorwärts kommt;

ött spårt nich, wenn das Gegentheil der Fall ist. Wahrscheinlich wird dabei an Zeitersparniss gedacht;

ött spöckent, es spuckt, auch von stark prasselndem Feuer gebraucht:

ött steckt (von stechen) söck nich so genau = es kömmt nicht so sehr darauf an;

ött vergeit söck noch, es lässt sich noch ertragen, aushalten (passiv) während die Redensart:

ött ös noch äwer to kriege, mehr aktiv so viel sagt als: das werden wir noch überwinden;

to Pall, fertig, zu Ende bringen: „öck war dat örscht to Pall måke“, ich werde das erst zu Ende bringen. Aehnlich:

reed sönne. Wenn eine Arbeit vollendet ist, dann sagen sie: „Nu si wie reed“; sind wir fertig. Mit diesem „reed“ hängt wohl auch die Redensart zusammen: „vom Gereede läwe“ = als Rentier, vom Kapital leben;

to Schöck kåme, mit etwas fertig werden.

Für: keinmal oder niemals sagt der Werderaner sehr gern: „noch nicht einmal“. „Das hab ich noch nicht einmal gesehen“ für: das hab ich noch niemals gesehen.

Will der Werderaner seinem Zorn Luft machen, dann ruft er wohl: „Schlagge Lichting!“ Schlagge ist offenbar der Donnerschlag und „Lichting“ der Blitz, wie man denn das Blitzen „leuchten“ (lichte) nennt, während der Ausdruck „lichtingsch“ als starke Begriffssteigerung gebraucht wird, z. B.: lichtingsche schlecht = sehr schlecht, een lichtingscher Körl = tüchtiger Kerl. — Zum Ausdruck des Verwunderns braucht man gern: Herr Gomm, Herr Gomke, Herr Gitt, mei Gomm, mei Gitt (mei statt „mein“); Gomm und Gitt wohl statt: Gott.

Ich schliesse hiemit die Blumenlese aus der hiesigen Volkssprache; einen und den andern darin nicht aufgeführten Ausdruck werden die folgenden Mittheilungen Gelegenheit bieten, kennen zu lernen. Aber gewiss noch gar Manches wird Gegenstand weiterer Beobachtung sein müssen.

Das Vorkommen mancher niederdeutschen Ausdrücke in der hiesigen Volkssprache, die oft an Fritz Reuter erinnern, dürfte auf die Thatsache zurückzuführen sein, dass vor Zeiten Einwanderungen aus den Gegenden am Niederrhein, aus Holland u. s. w. hieher stattgefunden haben, während die nicht wenigen aus dem Polnischen stammenden Ausdrücke sich daraus erklären, dass Westpreussen bis 1772 eine Provinz Polens und das polnische Element im Volke

stark vertreten war; giebt es doch noch bis heute im Gr. Werder und namentlich im obern Theil desselben nicht wenige polnisch redende Leute. Wie aber die ebenfalls nicht wenigen aus dem Lateinischen stammenden Ausdrücke als Legumien, Schabelke, Zipliner, stiepern u. a. m. in die hiesige Volkssprache eingedrungen sind, darüber wage ich kein Urtheil.

II. Sitten und Gebräuche.

a. solche, die sich an die Feste und Zeiten des Jahres schliessen.

1. Neujahr. Kaum ist der Vorabend des Neujahrsfestes angebrochen, so beginnen die Kinder einen Umgang durch's Dorf, gehen von Hof zu Hof, Neujahrswünsche oder überhaupt nur eigenthümliche Gedichte aufsagend, wofür sie mit barer Münze bezahlt werden. Unter diesen Deklamationen kommen recht originelle vor, z. B.:

„Oeck wönsch, öck wönsch!
Oeck si een klīner Mönsch,
Wenn öck war gröter sönne,
War öck ock bäter wönsche könne."

(Ich wünsch', ich wünsch'! Ich bin ein kleiner Mensch, — wenn ich werde grösser sein, — werd' ich auch besser wünschen können.)

Und folgendes:

„Oeck kåm hier angeloope,
Oeck sach den Schornsteen rooke,
Oeck weet woll, wat se måhke:
Schöne Niejåhrschkooke.
Gäwe se mie eene, denn bliew öck ståhne,
Gäwe se mi twee, denn fang öck an to gåhne.
Gäwe se mie dree toglick,
Denn wönsch öck enne dat ew'ge Himmelriek!"

(Ich komm' hier angelaufen, — ich sah den Schornstein rauchen, — ich weiss wohl, was sie machen — schöne Neujahrskuchen. — Geben sie mir einen, dann bleib ich stehen, — zwei, dann fang ich an zu gehen, — drei zugleich, — dann wünsch' ich Ihnen das ewige Himmelreich!)

Etwas Poesie ist im folgenden:

„Oeck kåhm angerennt,
Miene Böxkes sönn getrennt,
Mien Fuppke öss ganz gebläwe:
Oeck denk, se warn mie ehn Dittke gäwe."

(Ich komm' angerennt, Meine Höschen sind getrennt, Mein Taschchen ist ganz geblieben, Ich denk', sie werden mir ein Dittchen (Silbergroschen) geben).

In den letzten Jahren ist diese Sitte wohl aus den meisten Dörfern verschwunden, in dem statt ihrer die Besitzer den Kindern in ihren resp. Schulen eine Weihnachtsbescherung bereiten. An demselben hl. Abend ziehen auch hier Knaben mit dem Brummtopf herum unter Absingen des bekannten Brumm-

topfliedes (man vergleiche H. Frischbier in seinen Preussischen Volksreimen und Volksspielen S. 212 ff.): „Wir wünschen dem Herrn einen goldenen Tisch u. s. w.“, worin jeder der Hausbewohner seinen Wunsch bekommt, jedoch in Bezug auf die hiesigen Wirthschaftsverhältnisse etwas variirt. Ich theile dieses Werdersche Brummtopflied wegen der darin vorkommenden anstössigen Stellen nicht mit.[4]) „Glückgreifen“ und „Spielchen“ an diesem Abende seien nebenbei erwähnt. Besondere abergläubische Gebräuche, wie sie am Sylvester-Abende und überhaupt hier im Schwunge sind, übergehe ich; ihnen gedenke ich zu späterer Zeit einen eigenen Aufsatz zu widmen.

Am Neujahrsfeste gibt es zu Abend für alles Gesinde ein eigenes Gebäck, „Niejåhrschkookes“ auch „Purzelkes“ genannt, kleine in Schmalz gebackene Kuchen, sonst den bekannten Pfannkuchen ähnlich.

2. Lichtmesssen (2. Febr.) ist hier der Tag, an welchem jene Arbeiter und Käthener, denen ihre Herren die Arbeit und somit auch die Wohnung in ihrer Kathe gekündigt oder die ihrerseits gekündigt haben, sich eine neue Stelle suchen und Contrakte abschliessen. Manche Wetterregeln knüpfen sich, wie wohl überall, auch hier an diesen Tag. (Siehe letzten Abschnitt d, aus der Landwirthschaft.)

3. Fastnachten. Besondere Fastnachtsbelustigungen kommen im Grossen Werder nicht vor. Die Bäcker schicken ein eigenes Gebäck „Fastnachtsfladen“ herum.

4. Das Fest „Mariä Verkündigung“ (25. März) wird „Maria-Stromfrie“ genannt, weil da die Ströme Weichsel und Nogat vom Eise frei sein sollen.

5. Gründonnerstag. Die bekannten Gründonnerstags-Kringel kommen auch hier vor.

6. Ostern. Wie in vielen anderen Gegenden kommt auch hier hin und wieder unter dem Volke der Glaube vor, dass in der Osternacht alles fliessende Wasser heilsam und wunderkräftig sei; einzelne gehen wohl auch an die Wasserläufe, waschen sich oder schöpfen Wasser. In der am Ostermorgen aufgehenden Sonne sehen sie das Osterlamm, während man es in der Braunsberger Gegend in der untergehenden Ostersonne sieht! Die Ostereier spielen auch im Werder ihre Rolle; jedes Gesinde erhält zu Abend seine Portion zugetheilt, der Knecht 10 bis 12, dazu wird Reis in Milch gekocht gegeben. — Auch das „Schmackostern“ kommt vor, tritt aber wenig in die Oeffentlichkeit; es geschieht am Morgen des ersten Feiertages und zwar mit grünenden Stachelbeer-Reisern.

7. Der 1. Mai (d. h. wohl meistens der ihm zunächst liegende Sonntag) ist der Umzugstermin der ländlichen Arbeiterfamilien.

8. Pfingsten. Zu diesem Feste liebt man es, die Stuben mit grünen Reisern und Kalmus auszuzieren.

9. Johannis-Abend (23. Juni). Die aus dem alten germanischen Heidenthume stammende Sitte der Sonnenwendfeuer, welche zu Ehren des Lichtgottes

[4]) Es wäre im Interesse der Sittlichkeit sehr zu wünschen, wenn die Sitte des Brummtopfs ganz abgeschafft würde und aus dem Volke verschwände.

Balder auf Bergen und Höhen angezündet wurden und die sich noch in vielen Gegenden Deutschlands als Johannisfeuer erhalten haben, kommen auch hier vor. Längs der Weichsel- und Nogatdämme und auch im Innern des Werders sieht man an diesem Abende hie und da Feuer aufleuchten, brennende auf hohen Stangen befestigte Theertonnen. Von abergläubischen Gebräuchen an diesem Abende sehen wir hier ab.

10. Die Erntezeit. Zur Bestreitung der Erntearbeiten kommen von auswärts, meist aus polnischen Gegenden, Schnitter hierher mit Sicheln ausgerüstet: denn Roggen und Weizen wird (wenigstens theilweise) geschnitten und in „Kokoschken" (nennen sie es)[5]) aufgestellt, während die langen Stoppeln später mit der Sense abgehauen werden, um als Brenn- und Heizmaterial zu dienen. Haben jene Schnitter ihre Arbeit vollendet, dann bringen sie unter einem eigens dazu passenden poln. Liede „den Plahn", d. h. eine aus Aehren gewundene mit Blumen geschmückte Erntekrone. Dabei lauert denn wohl schon jemand im Hofe mit Wasser und sucht „den Plahn" zu begiessen. Es heisst aber das poln. Wort Plon nicht etwa „Erntekranz", sondern, wie mir Pfarrer Heinick mittheilte, „Ertrag". Mir scheint, als ob dieser Plon ein Symbol des Erntesegens sein und mit ihm gleichsam der Erntesegen dem Hausherrn überreicht werden soll. Und er wird in der That für segenbringend gehalten, denn man nimmt später die Körner aus diesem Erntekranz und mengt sie unter die neue Aussaat. Ist nun die Getreideernte ganz vollendet und das letzte Fuder geladen, so fährt dasselbe klappernd — durch eine an den Speichen eines Rades angebrachte Vorrichtung — in's Dorf, oben auf bringt man „de Ohle". Es ist dieses eine lebensgrosse ziemlich plumpe Puppe, meistens in Mannskleidern mit Hose, Jacke und Hut, seltener in Frauentracht, welche auf dem Fuder aufrecht gehalten wird, in der einen Hand ein Taschentuch, in der andern eine leere Flasche haltend. Wie mir von alten Leuten versichert worden, sei es früher stets eine weibliche Figur gewesen, und das scheint auch das Richtige zu sein, wie schon die auch jetzt noch beibehaltene weibliche Bezeichnung „de Ohle", d. h. die Alte andeutet. Was ist das nun damit? Fragt man die Leute, was „de Ohle", bedeutet, so wissen sie nichts zu sagen. Mir scheint „de Ohle" nichts anders zu sein, als die „Frau Holle" oder „Holda" des alten deutschen Heidenthums, die als Göttin des Ackerbaus und Feldsegens als Kornmutter, plattdeutsch „Korenmoder", in den Feldern umhergehend gedacht wurde. Sind die Felder abgeerntet, so bringt man sie schicklicher Weise in effigie in die Scheune. Kommt nun das letzte Fuder daselbst an, so lauert schon irgend eine weibliche Person, etwa die Köchin, mit einem Gefäss voll Wasser und sucht den Fuhrmann damit zu begiessen. Gelingt es ihr nicht, so muss sie etwas zum Besten geben, d. h. Schnaps; auch soll wohl der Hausherr die leere Flasche der „Ohlen" füllen. Ausser dieser „Ohle" auf dem letzten Fuder gibt

[5]) Eine Anzahl Garben wird dicht aneinander senkrecht aufgestellt und darüber eine Garbe verkehrt gleich wie ein Dach gestülpt, das sind Kokoschken.

es noch eine „Ohle“ bei der Gerstenernte, worüber mir Herr Gutsbesitzer A. J. Claassen aus seiner Gegend Mierau Folgendes mittheilt: Wenn die letzte Gerste gebunden ist, d. h. keine mehr in Schwaden liegt, dann wird zuletzt „de Ohle“ gebunden, d. h. eine sehr umfangreiche schwere Gerstengarbe, mitunter mit Blumen geziert; an demselben Tage bekommen die Leute „söte Pankook“ (süssen Pfannkuchen), das sind Flinsen mit Honig oder Syrup. Da gibt es denn aber auch nicht die gleich zu erwähnende Stoppelgans. An einem passenden Abende nach vollendeter Ernte gibt der Hausherr seinem sämmtlichen Gesinde die Stoppelgans, das ist ein Schmaus bestehend in Bier, Branntwein und gutem Essen, aber nicht Gänsebraten, wie man wohl aus dem Namen schliessen möchte, während das Gesinde für sich als Entschädigung für die schwere Erntearbeit an einem Sonnabende Abends im Kruge oder in einer Kathe „das Austbegraben“ zu feiern, d. h. ein Tanzvergnügen zu halten pflegt. Ist in letzter Zeit sehr in Abnahme gekommen.

11. Der 16. October, der St. Gallus-Tag, ist, wie der 1. Mai, Umzugstermin der ländlichen Arbeiterfamilien.

12. Martini (11. November) Termin des Dienstwechsels. Ja, Martini! mit welch' verschiedenen Gefühlen wird dieser grosse Tag erwartet! Die Dienstherrschaften sehen mit Bangen, das Gesinde mit Sehnsucht ihm entgegen, denn da sind auf drei und noch mehr Tage alle Bande des Dienstverhältnisses gelöst, es muss „Martin gehalten“ werden. In den 8 Tagen vorher wird Alles im Hause aufgeräumt, gereinigt, gescheuert, selbst das Holzwerk der Wände und Decken von aussen und innen abgewaschen. Das abziehende Gesinde spielt dem neu anziehenden manchen Streich, z. B. die Mädchen backen beim letzten Gebäck vor Martini, wo das Martinsbrod (übrigens ganz gewöhnliches Brod) gebacken wird, alte Eisenstücke in die Brode, damit der neuanziehende Knecht sich daran beim Brodschneiden das Messer verderbe; sie graben Ziegeln, Steine, Bretter in die Gartenbeete ein, damit das neue Gesinde im Frühjahr seinen Aerger habe. Nun das Martinhalten selbst! Ist am Vormittage des 11. November der Lohn ausgezahlt oder wie man hier sagt „verrechnet“, dann zieht alles Gesinde, auch solches, das den Dienst nicht wechselt, aus den Höfen. Dabei besteht noch fast allgemein die Sitte, den weiblichen Dienstboten die sogenannte „Kalende“ zu geben, gewisse Gaben aus der Hauswirthschaft. In Tannsee z. B. besteht die „Kalende“ aus 1 Metz Weizenmehl, 2 Pfund Fleisch, 1 Brod, $^1/_2$ Pfund Talglichte und 1 Kanne Milch. So ähnlich wohl überall. Das Gesinde zieht also aus den Höfen, es beginnen Ferien, wo man sich in den Kathen bei den Seinigen aufhält, in die Stadt geht, um Einkäufe zu machen und sich vergnügt hält. Die Herrschaften müssen sich in den Tagen sozusagen selbst bedienen und sehen, dass sie einige von den verheiratheten Instleuten zur Besorgung der Hauswirthschaft erlangen, welche extra bezahlt werden. Dass bei diesem Martinhalten hie und da Excesse verübt werden, ist klar; doch haben alle polizeilichen Verordnungen, wenn auch den Unfug in den letzten Jahren wesentlich beschränkt — denn früher dauerte er 8 Tage —, ihn doch

nicht gänliczh abzuschaffen vermocht. Erst am 4. oder 5. Tage kehrt alles wieder in das alte Geleise zurück. Aber am liebsten tritt das neue Gesinde nur an einem sogenannten „Fleischtage“ (d. i. Sonntag, Dienstag und Donnerstag) in den Dienst, sonst dient es nicht aus. Zu demselben Behuf tritt es, wie mir Herr Claassen-Mierau mittheilt, nur des Abends den Dienst an.

13. Weihnachten. Am Vorabende, wenn es anfängt zu dunkeln, wird das hohe Fest durch heftiges und anhaltendes Knallen mit Peitschen (hier Geisseln genannt), worin der Werdersche Knecht überhaupt eine grosse Virtuosität besitzt, eingeleitet. In einigen Dörfern geschieht das am Neujahrsheiligenabend, in andern an beiden, und warum denn? damit die Pferde im neuen Jahre recht muthig sein sollen! Mag sein! doch der Ursprung dieses Knallens liegt weit zurück, wieder im alten deutschen Heidenthume. Grimm in seiner „Mythologie der Deutschen“ erzählt nämlich, dass nach dem Glauben der heidnischen Germanen in den Tagen des Julfestes, welches unserer Zeit von Weihnachten bis Heiligedreikönige (6. Januar), den sogenannten „Zwölften“ entspricht, gewisse Göttinnen (Holda, Bertha u. a.) ihre Umzüge durch's Land hielten. Mit der Bekehrung der Deutschen zum Christenthum verschwand aber dieser Glaube nicht sofort; jene Göttinnen zogen also nach wie vor „in den Zwölften“ durch's Land, nun aber galten sie als böse unholde Geister, als Hexen, und man suchte sie durch Peitschenknallen von den Wohnungen der Menschen zu verscheuchen. Dieser Glaube besteht nach Grimm's Angabe noch bis heute im Salzburgischen und im Pinzgau. Und eben daher wird ganz gewiss auch bei uns jenes Peitschenknallen stammen, wenn auch seine Bedeutung dem Volke verloren gegangen ist. Spät am Abende kömmt wohl noch mitunter „de Nätklås“. Es ist das derselbe Weihnachtsspuk, der in vielen Gegenden Deutschlands unter verschiedenen Namen als „Heiliger Christ, Weihnachtsmann, Schimmel, Knecht Ruprecht“ vorkommt[6]). Es gehören aber zum „Nätklås“, wenn er vollständig ist, fünf maskirte Personen: ein Jude mit dem Pündel, ein altes Weib mit dem Korb, ein Schimmel, eine Ziege und ein Bär, welch' letzterer eine mit Erbsenstroh umwickelte Person ist; dazu noch der Musikant, gewöhnlich mit einer Ziehharmonika. Diese ziehen in ihren resp. Verkleidungen von Haus zu Haus, durch eine Klingel ihre Ankunft meldend. „De Nätklås kömmt“. In den Häusern fordern sie die Kinder zum Beten auf: „Kannst auch beten?“, tanzen, üben auch wohl eine Art Strafgericht aus, indem sie unliebsame Personen, namentlich Mädchen, gegen welche sie etwas haben, mit Schlägen traktiren, treiben sonstigen Muthwillen und empfangen Geldgaben, welche sie gewöhnlich nach ihrem Rundgang gemeinsam verzechen. Es ist diese ganz abscheuliche und ebenfalls aus dem Heidenthume stammende Sitte zwar polizeilich verboten, auch gottlob schon sehr in Abnahme gekommen, dennoch kommt sie zur Schmach des Christenthums in manchen Dörfern immer noch vor.

---

6) Vergleiche dazu A. Treichel's Aufsatz in den Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, Sitzung am 20. Januar 1883.

Was den sonderbaren Namen „Nätklås“ betrifft, so ist derselbe sicherlich aus „Nikolaus“ entstanden, der in Süddeutschland an seinem Festtage, den 6. Dezember, die Kinder bescheerende Heilige. „Nätklås“ wenden übrigens auch alle Weihnachtsgaben genannt. Dass auch „der Weihnachtsbaum“ und „die Weihnachtsbescheerung“ hier zu Lande üblich sind, sei noch nebenbei bemerkt.

b. solche, die sich an das Familienleben anknüpfen.

1. Hochzeitsgebräuche. Haben sich zwei Herzen gefunden und die Einwilligung der beiderseitigen Eltern erhalten, dann kommt bei den reichern Grundbesitzern der Bräutigam, wenn es gilt, die Verlobung zu feiern, in eleganter, womöglich neu angeschaffter, mit zwei Hengsten bespannter Equipage bei den Eltern der Braut vorgefahren. Nach der Verlobung macht das Brautpaar in derselben eleganten Weise Besuchsfahrten zu den beiderseitigen Verwandten. Vor der Hochzeit wird Polterabend gefeiert durch Aufführung kleiner Theaterstücke und der sonst üblichen Polterabendscherze und ein Tänzchen. Die Scherben vor der Hausthüre fehlen natürlich nicht; auch mit Wasser gefüllte Flaschen werden gegen die Hausthüre, Erbsen an die Fenster geworfen. Zum Polterabend wird nicht besonders eingeladen, sondern wer zur Hochzeit geladen ist, ist damit zugleich auch zur Theilnahme an jenem berechtigt. Die Hochzeitsfeier, am liebsten an einem Fleischtage, also Dienstag oder Donnerstag, beginnt Nachmittag; gewöhnlich wird zu 1 Uhr eingeladen. Man reicht zunächst Kaffee und Kuchen, dann Wein; es ist Concertmusik, bei günstiger Witterung Garten-Concert. Endlich gegen Abend findet die Trauung im Kirchorte in der festlich geschmückten Kirche, wohin im feierlichen Zuge gegangen wird, in den Aussendörfern im Hochzeitshause statt. Darauf beginnt Tanz. Bei recht grossen Hochzeiten werden schon lange vorher eigene kunstvolle Tänze unter Leitung eines Tanzmeisters eingeübt. Gegen Mitternacht folgt an geschlossenen Tafeln und in bunter Reihe das Essen, die Hauptmahlzeit, worauf das Tanzen bis zum Morgen fortgesetzt wird. Eine besondere Feierlichkeit bei Abnahme des Brautkranzes findet nicht statt. Am nächsten Sonntage ist Nachhochzeit bei den Neuvermählten.

Bei den kleinen Leuten, Käthnern und Knechten, kommt die Hochzeitsbitterin mit einem langen mit Bändern umwickelten Stocke, an dessen Spitze noch ein mit langen Bändern geschmückter Blumenstrauss nebst wallendem Taschentuch, und an dessen unterem Ende wohl mitunter eine Pfeife, um ihre Ankunft zu signalisiren, angebracht ist, in die Stube. Eigentlich soll die Bitterin zu reiten kommen, wie denn ehedem stets durch einen berittenen Boten, der mitunter auf seinem mit bunten Bändern geschmückten Pferde bis in die Stube hineinkam, eingeladen worden; und recht lustige Frauen kommen denn auch auf diesem Stocke, den sie ihr Pferd nennen, reitend in die Stube und bestellen ihre Einladung und zwar in Versen. Hier im Werder scheint folgendes

ganz allgemein Brauch zu sein: „Oeck sull juh grösse von de Brutlüd N. N.; jih sulle kåme opp e Sünndag, ähre Ehredag fiere.

Mött Singe on Springe
Wöll wie de Hochtiet verbringe;
Nicht bloss Sünndag on Måndag,
Sondern de ganze Wähk noch.
Messer on Gafflen dörf jich nich bringe;
Ries on Bråde war jich nich finge;
'ne gebradne Luus,
Onn 'ne oppgespöckte Muus;
Wer dat nich wöll
De blöfft to Huus."

Die Hochzeiten der kleinen Leute finden durchweg an einem Sonntage Nachmittag statt. Kommt das Brautpaar mit seiner Begleitung (mit grünen Kränzen gezierte Brautjungfern und den Trauzeugen) aus der Kirche, so wird ihm beim Eintritt in das Haus Brod und Salz, was Glück bringen soll, der Braut wohl manchmal auch ein Besen, zum Zeichen, dass sie das Haus rein halten soll, entgegengebracht. Das eintretende Brautpaar, sowie jeder ankommende Gast wird mit Musik empfangen, eingeblasen, und erhält zum Willkomm einen Schnaps. Und dann fängt man, hübsch nach Geschlechtern gesondert, an einer langen Tafel sitzend, am oberen Ende das Brautpaar, an zu schmausen, Kaffee mit allerhand Kuchen, Bier und Branntwein, während drei bis vier Musikanten Musik machen meistens „herzzerreissend, sinnbethörend". Auf der langen Tafel stehen einige Teller mit etwas Wasser und Grünkraut (Myrten-, Thymian- oder Majoranzweige), welche Teller zur Aufnahme freiwilliger Gaben für die Musikanten oder die Kochfrau dienen. Um zum Geben anzuregen, spritzt Jemand dann und wann mit dem grünen Zweig bald diesem, bald jenem Gaste Wasser ins Gesicht. Nach dem Kaffee beginnt das Tanzen, was bis zum hellen Morgen andauert. Zwischenein wird auch etwas gegessen; doch zu einer eigentlichen Mahlzeit kommt es nicht; es giebt nur eingelegten Hering, Butterbrod, Kaffee mit Kuchen; der Branntweinsflasche wird tüchtig zugesprochen. Die Ausgelassenheit der Hochzeitsgäste ist gewöhnlich sehr gross und äussert sich durch lautes Jauchzen, was dann und wann vom Hochzeitshause die ganze Nacht hindurch erschallt. Gegen Ende der Hochzeit findet noch das „zur Haube-Sammeln" statt. Dazu setzt sich der Bräutigam mitten in der Stube auf einen Stuhl, in der einen Hand einen leeren Teller haltend, die Braut auf seinem Schoosse. Jeder Tänzer nimmt nun die Braut, tanzt mit ihr, bringt sie wieder auf den Schooss des Bräutigams und legt nun seine Geldgabe in den Teller. Nachher tanzt mitunter der Bräutigam vom Schoosse der Braut aus mit allen Mädchen ebenso. Das so gesammelte Geld heisst „zur Haube" und dient den Brautleuten zur Bestreitung der Kosten. Dazu die in baar (das geringste sind drei Mark) entrichteten Hochzeitsgeschenke, machen die kleinen Leute bei ihren Hochzeiten mitunter noch ein ganz gutes Geschäft.

2. Kindtaufen. Ist in einer Familie das freudige Ereigniss der Geburt eines Kindes eingetreten, so giebt es daselbst „söte Schnaps“ (süssen Schnaps), d. h. wer gratuliren kommt, erhält süssen Schnaps, Machandel mit Zucker, bei den Besitzern wohl süssen Wein. Man sagt daher: „tom söte Schnaps gåhne“. In den Höfen erhält bei jenem freudigen Ereigniss sogar alles Gesinde süssen Schnaps. Ist jedoch ein Mädchen einpassirt, dann heisst es: „Oett göfft man baarfte Schnaps“, d. i. blossen Schnaps, ohne Zucker. Vielleicht soll durch die Darreichung eines süssen Getränks symbolisch ausgedrückt werden, dass an der Freude des Hauses alle Bewohner und Besucher desselben theilnehmen, alle diese Freude in sich aufnehmen sollen, wie sie das süsse Getränk in sich aufnehmen. Es wäre eine Art „Minnetrinken“. — Dann kommt „dat Kingelbeer“ d. i. der Kindtaufsschmaus, doch meist nur bei den Besitzern. Die Käthner schicken gewöhnlich ihr Kind zur Taufe nach der Kirche, wo sich auch die oft zahlreichen Pathen einfinden. Diese geben ihr Geldgeschenk und die Sache ist abgemacht. Doch kommen wohl auch Taufen mit Tanzmusik vor.

3. Geburtstage. Die Besitzer und ihre Frauen feiern ihre Geburtstage. Eingeladen wird dazu nicht; dennoch aber kommt öft eine sehr grosse Gesellschaft zusammen: die Verwandten, selbst die aus weiter Ferne, Nachbaren und Befreundete finden sich ein. Und nun ist es bei diesen (und allen ähnlichen) Gelegenheiten Werder'sche Sitte, dass Alles hübsch gesondert placirt wird, an gesonderten Tischen, selbst in gesonderten Zimmern, hier die verheiratheten resp. alten, dort die jungen Damen, hier die alten, dort die jungen Herren, bis erst allmählich bei zunehmender Gemüthlichkeit die strengen Schranken sich lösen. Es kommt gewöhnlich auch zu einem Tänzchen nach dem Pianino, welch' letzteres wohl in keinem grössern Hofe fehlt.

4. Begräbnisse bei der wohlhabenderen Klasse der Besitzer.

Zur Theilnahme an Begräbnissen wird stets durch Karte, meistens gedruckte, auf eine bestimmte Stunde eingeladen. Man sei aber ja nicht pünktlich; denn es ist nun einmal Werder'sche Sitte, die Stunde des Beginnens einer Familienfestlichkeit stark verfrüht anzusetzen. Ist z. B. zu 10 Uhr eingeladen, wie das meistens zur Winterzeit geschieht, so ist die Beerdigung sicherlich nicht vor 3 Uhr. In den längern Tagen wird zu 1 Uhr geladen, während das Begräbniss dann gegen 6 Uhr stattfindet. Aber das Mittagsmahl, welches es ehedem bei den „10 Uhr- oder Ganze-Tages-Begräbnissen“ gab, ist abgekommen und dürfte, wie Herr Claassen-Mierau meint, nur noch bei besonders reichen kinderlosen Hofbesitzern gegeben werden. Mit der Sitte des verfrühten Einladens bekannt, sammeln sich denn erst allmählich die Eingeladenen und nehmen wieder, wie auch bei andern Familienfesten, je nach den verschiedenen Kategorien ihre gesonderten Tische resp. Zimmer ein. Es wird Kaffee und Kuchen, dann Wein und Torte herumgereicht und eine solide Unterhaltung geführt, während die Leiche, auf deren Ausstattung viel verwendet wird, in einem besondern schön mit Grün und Kerzen dekorirten Zimmer offen in Parade steht. Ist die Stunde der Beerdigung da, möglichst gegen Abend, dann werden in dem grössten

Zimmer die Tafeln weggeräumt und nun die Trauerfeierlichkeit mit einem Begräbnissliede begonnen; der Geistliche hält die Leichenrede, worauf wieder ein Lied folgt und dann der Sarg geschlossen wird. Hierauf findet der Zug auf den Kirchhof und die Einsenkung und Einsegnung der Leiche statt. Bei Begräbnissen im Kirchorte wird mitunter die Leiche in die Kirche getragen und daselbst die Trauerfeierlichkeit gehalten. Nach der Beerdigung versammeln sich nur noch die nächsten Verwandten des Verstorbenen zum Mahle im Trauerhause.

Alles Vorstehende gilt indess nur von den Begräbnissen der evangelischen und beziehungsweise auch der mennonitischen Hofbesitzer; die katholischen, deren es aber im Werder nur verschwindend wenige giebt, werden nach dem streng vorgeschriebenen Ritus ihrer Kirche beerdigt und finden dabei, sowie auch bei den Begräbnissen der kleinen Leute nennenswerthe Eigenthümlichkeiten nicht statt. Dass sich auch im Werder an Tod und Begräbniss mancher Aberglaube anschliesst, ist ausgemacht; doch gehört die Namhaftmachung desselben nicht in den Rahmen dieser Darstellung.

Die Gräber der Entschlafenen werden in lobenswerther Weise in Ehren gehalten, nicht bloss mit schönen Denkmälern geziert und mit Blumen bepflanzt, sondern während der Sommermonate wohl zu jedem Sonntage mit frischen Blumen und Kränzen geschmückt und oft besucht. Zur Bepflanzung der Gräber werden mit Vorliebe folgende 5 eine bezeichnende Symbolik enthaltende Pflanzen gebraucht: *Hedera Helix* (Epheu), *Vinca minor* (Immergrün), *Sedum spurium* (Grabesruh), *Sedum maximum* (Himmelsschlüssel genannt) und *Sedum acre* (Fettehenne).

c. solche aus der Haus- und Hofwirthschaft.

Beginnen wir mit der Hofmarke. Jede Hofwirthschaft, wozu auch die mit Hufen dotirten Pfarreien gezählt werden, hat eine Art Wappen, meistens an und für sich nichtssagende Zeichen, die man Hofmarken oder Hofzeichen[7]) nennt und zur Bezeichnung des betreffenden Hofes dienen. Es wird damit lebendes und todtes Inventarium gezeichnet, zu welchem Ende eine in jedem Hofe sich findende eiserne Schablone dieser Marke glühend gemacht und aufgebrannt wird, z. B. den Pferden, den Ackergeräthen. In den Kirchen findet man vielfach den Stand eines Hofes mit seiner Hofmarke, sowie auf Kirchhöfen alte Grabsteine damit versehen; mitunter wird sie auch statt der Namensunterschrift des betreffenden Hofbesitzers gebraucht. In den Schulzenämtern findet sich eine Zusammenstellung aller Hofmarken des Dorfes auf einer hölzernen Tafel, der sogenannten Schulzentafel, vor. Man sieht da die unterschiedlichsten Figuren, und nicht bloss in einer Dorfsgemeinde hat natürlich jeder Hof ein anderes Zeichen, sondern im ganzen Gr. Werder kehrt dieselbe Hof-

---

7) Solche Hofmarken kommen, wie mir Herr A. Treichel-Hoch-Paleschken mittheilt, auch auf Hela, vielfach in Pommern, (Stralsund, Stettin) und in Schleswig-Holstein vor.

marke nur selten wieder. Zur Veranschaulichung gebe ich eine Tafel (I.) mit den sämmtlichen Hofmarken von Tannsee, Lindenau, Mierau und Gnojau, die mir durch die Güte der betreffenden Herren Ortsvorstände (von Gnojau durch Herrn Lehrer Mausolff) mitgetheilt sind. Zu dieser Tafel noch einige Bemerkungen, welche über diese immerhin interessante Erscheinung einiges Licht verbreiten. Einige Hofzeichen ähnen Buchstaben, sind also wohl die Anfangsbuchstaben des Namens der ursprünglichen Besitzer; nach Herrn Claassen ist das in einigen Fällen im Dorfe Tiege und Mierau (c. 19, Besitzer Lingenberg) der Fall. Andere bezeichnen bildlich das Gewerbe, welches neben einer Landwirthschaft da und dort betrieben wird, so Fig. c. 3.: Wagschaale (Häkereibetrieb) und Fig. c. 2 Bild einer Grützmühle: in der qu. Besitzung ist eine Grützmüllerei. Noch andere Figuren bezeichnen Geräthschaften und werden auch darnach benannt z. B. Fig. c. 15 Fleischbeil, 20 Dunggabel, 22 Brunnenschwengel.

Gedenken wir hier gleich einer Eigenthümlichkeit, die zwar nicht allgemeine Sitte, sondern mehr nur Liebhaberei einzelner gewesen zu sein scheint, aber auch jetzt noch hie und da erkennbar ist, nämlich den hier an den Wohnhäusern der Hofbesitzer üblichen in seiner unteren Etage offenen Vorlaubenbau mit so vielen Säulen (Ständern) zu stützen, als der qu. Hof Hufen zählt, so dass man gleich äusserlich an einer z. B. von 7 Säulen getragenen Vorlaube erkannte: Hier wohnt Einer mit 7 Hufen. Ja es soll sogar üblich gewesen sein, an dem ehemals modernen kleinen Mantelkoller ebensoviele Besätze anzubringen, als der qu. Besitzer Hufen hatte.

Das Verhältniss der Hofbesitzer eines Dorfes unter einander ist ein sehr freundschaftliches; man nennt sich „Nachbar", der Ortsschulze ruft die „Herren Nachbaren" zusammen. Früher war die Bezeichnung „Mitnachbar" Mode. Auf alten Grabmonumenten liest man oft: „Hier ruht N. N., gewesener Mitnachbar in N. N."

Was das Verhältniss des Hofbesitzers zu seinem Gesinde betrifft, so charakterisirt sich das am besten durch die Anrede. Das Gesinde redet den Hausherrn mit „göns'ger Herr" (günstiger Herr), die Hausfrau mit „göns'g Frucke" (günstiges Frauchen) an. Die Söhne des Hauses werden „junger Herr", die Töchter „Fräuleinke" genannt. „Burtschick" und „Jungferchen", wie sie ehedem genannt wurden, sind veraltet und kommen wohl nirgend mehr vor. Da wir beim Gesinde angekommen sind, so wollen wir nicht versäumen, die einzelnen Chargen, wie sie in einer grossen Werderwirthschaft vorkommen, namhaft zu machen. Von männlichem Gesinde kommt vor: klein Jung, gross Jung, klein Looser, gross Looser, mitunter noch ein eigener Kutscher, dann „Futtrack", der die Pferde, und „Kuhfutterer", der die Kühe zu füttern und zu besorgen hat, zuletzt „der Knecht", meistens ein verheiratheter Mann, der die oberste Dienstcharge bekleidet. Von weiblichem Gesinde giebt es ein „Jungmädchen", zwei „Köchinnen" (Kähksche genannt, von „Kähk", die Küche) und meistens noch eine Wirthschafterin. Die beiden Köchinnen versehen abwechselnd Woche

um Woche den Köchendienst, während unterdess die andere Dienst in den Stuben hat; jene heisst dann „de Buhterschte“ und die andere heisst dann „de Bönnerschte“ (buhte = draussen, bönne = drinnen). Aber man begnügt sich wohl auch, namentlich in kleinern Höfen, mit einer Kähksche, während es in grössern noch mehr als zwei giebt. Abwechselnd haben die Dienstmädchen je ihren freien Sonntag zu beliebigem Ausgang, wobei es hergebrachte Sitte ist, ihnen nach Hause d. h. für ihre Eltern oder Angehörigen eine Kanne Milch mitzugeben. In der Jahreszeit, wo die Milch knapp ist (Weihnachten bis in den März) fällt in manchen Dörfern diese Kanne weg, z. B. in Mierau. In die Kirche nehmen die Dienstmädchen in den Sommermonaten gern „e Krietke“ mit. (Siehe Wortverzeichniss.)

Gehen wir nun mit dem Gesinde zu Tisch, um uns auch hier Werdersche Sitte und zugleich auch einige charakteristische Speisen anzusehen. Es speist männliches und weibliches Gesinde meistens gesondert und zwar von flachen hölzernen (sehr selten irdenen) Tellern oder vom sogenannten „Fleischbrett“, ein hinlänglich langes ziemlich schmales Brett, worauf durch eingerissene Striche jedem seine Stelle abgegrenzt ist. Auf Teller oder Fleischbrett findet jeder an den Fleischtagen (das sind Sonntag, Dienstag und Donnerstag), in der Erntezeit öfters, zu Mittag seine Portion Fleisch und zwar gewöhnlich zugleich Rind- und Schweinefleisch (seltener nur einerlei) kalt vorgelegt. Es wird nämlich Fleisch stets auf eine ganze Woche gekocht (im Sommer soll es stellenweise wohl zu jedem Fleischtage gekocht werden) und kalt zu verschiedenen Gemüsen als Braun- oder Weisskohl (Kumst), Möhren, Wrucken, Pastinak, Erbsen gegeben. An den andern Tagen oder zu Abend ist ein beliebtes Werdergericht „Erdschockekielke“, d. h. Kartoffeln und Mehlklösse zusammengekocht und mit Fett überbraten, oder „Fleck“[8]), welche eingesalzen, mitunter auch in Molken oder Essigswasser für längere Zeit aufbewahrt und auf Gemüse (Möhren oder Wrucken) gegeben wird. Als zweiter Gang kommt „de Läpelkost“, d. i. Löffelkost, eine mit Löffeln zu essende dünne Speise. Und da spielt nun im Werder „Bottermelksche Grött“ — Buttermilchsche Grütze — eine grosse Rolle; sie kommt in vielen Höfen fast täglich auf den Tisch. Es wird nämlich Gerstengrütze mit Buttermilch in grösseren Quantitäten, auf wenigstens eine Woche ausreichend, gekocht, in Fässern aufbewahrt und zum Gebrauch — während des Sommers, namentlich bei der Ernte — stückweise davongenommen, mit kalter Milch übergossen und so gegeben, was eine angenehm kühlende Speise sein soll. Um aber die „Buttermilchsche Grütz“ in den Wintermonaten, wo nur wenig Buttermilch gewonnen wird, nicht entbehren zu müssen, wird von letzterer von Ende September Vorrath in Fässern aufgesammelt und dann seiner Zeit Gerstengrütze damit gekocht und im Winter warm gegeben.

So wie in Neujahr für alles Gesinde die oben erwähnten „Purzelkes“ (auch „Niejährschkookes“ genannt) gebacken werden, so giebt es auch an den drei

8) Die Gedärme vom Rind.

höchsten Festen: Ostern, Pfingsten, Weihnachten, ganz bestimmte Speisen: zu Ostern (in manchen Höfen auch zu Pfingsten) Abends Eier mit Milchreis; auch spielt der geräucherte Schweinskopf an diesen Festen eine grosse Rolle. Doch herrscht in dieser Beziehung keine Uebereinstimmung, weshalb ich nähere Namhaftmachung übergehe.[9])

„De Schwienskest". Ein grosses Ereigniss in den Hauswirthschaften ist das in die Monate November und Dezember fallende Schlachten der Schweine. Der Arbeitsmann schlachtet sein Schwein an einem Sonntage, weil er die Woche über bei seinem Herrn beschäftigt ist, früh morgens anfangend und unter Beihülfe von Nachbaren und Freunden die Arbeit vollendend. In den Höfen aber, wo acht bis zehn und mehr dieser Thiere geschlachtet werden, gestaltet sich dieses Ereigniss zu einem förmlichen Familienfest, „Schwienskest" genannt. Die Verwandten eilen zur Hülfe herbei, die Nachbaren kommen, wie es hier heisst, „Speckmessen" und es entwickelt sich unter Schmausen und Trinken ein fröhliches Treiben, während dessen die Arbeit mit den geschlachteten Thieren fortgesetzt, aber an demselben Tage meist nicht beendet wird. Am nächsten Tage wird dann vollendet, wo sich dann wohl das bewegte Treiben wiederholt: es giebt Wurst! Mitunter endet die ganze „Schweinskest" mit einem Tänzchen.

„De Fönsterkest". Ist ein neues Wohnhaus erbaut, wobei Verwandte, Freunde und Nachbarn hülfreiche Hand geleistet haben, dann giebt der Besitzer desselben jenen einen Schmaus, den man „Fönsterkest" nennt; Fönsterkest von „Fenster", aber warum so, habe ich nicht erfahren können.

Der geneigte Leser verzeihe, wenn ich ihn noch in den Viehstall führe. Auch der Werder'sche Viehstall gewährt ein Interesse. Da stehen 20 bis 30 und noch mehr Kühe — unter der Obhut eines eigenen „Kuhfutterers" — rein und glatt geputzt in Reih und Glied neben einander „in Staaken", d. h. jede in einer Art von Joch, rechts und links vom Halse aus mit Stricken oder Ketten, die sich in losen Oesen um zwei durch einen Querbalken oben verbundenen Pfosten auf und ab bewegen, angebunden. In diesen „Staaken" steht das Vieh die ganzen sieben Wintermonate auf derselben Stelle ohne jemals auf den freien Hofraum zu kommen, zwar ein recht unbequemes Stehen, das Thier kann sich nur wenig bewegen; aber eben deshalb dient es zur Reinlichkeit und zum gegenseitigen Frieden: die Kühe können nicht einander stossen. Auch die Kuh des kleinen Mannes muss in Staaken stehen, die Ziege, deren jeder Käthner wenigstens eine hält, meistens ebenso. — Bei neuen Einrichtungen werden jetzt wohl, besonders in grösseren Höfen, die „Staaken" weggelassen und die Kühe mit Ketten an der Krippe befestigt, wobei durch eine Vorrichtung es möglich gemacht ist, sämmtliche Kühe mit einem Schlage von der Krippe los zu machen, was bei Feuersgefahr von grossem Vortheil ist.

d. solche aus der Landwirthschaft.

Einiges hierher gehörende ist schon unter II. a. 10 „Erntezeit" und im Wortverzeichniss mitgetheilt worden. Zur Vervollständigung hier noch Folgendes:

---

9) Im katholischen Ermlande giebt es am ersten Weihnachtsfeiertage Mittags weisse Erbsen.

Fahren. „Fåhr nich so nau!“ ruft der Herr dem Kutscher zu, d. h. fahr nicht so nahe der Grabenkante; und dann wieder: „Håk nich an!“ er soll nicht Bäume oder Thorpfosten anfahren; hat er sie doch gestreift und ist nur mit knapper Noth vorbeigekommen, dann heisst es: „ött schnåweld man so!“ („schnåweld“ wahrscheinlich „schnäbelte“.) Ist im Wege ein tief ausgefahrenes Geleise, dann muss man es „beschreile“, d. h. so fahren, dass man es zwischen den Rädern hat.

Ackerbestellung. Es wird nur mit Pferden gepflügt, wobei der Werdersche Knecht oder Junge viel singt. Manchmal gerathen die Furchen nicht, sie werden „to nau“ (zu schmal) oder „to gier“ (zu breit), welches „gier“ in den Wörtern „utgiere, vergiere“ wiederkehrt (s. Wortverzeichniss). „Dat Wintersch“, „dat Sommersch“ und „de Sådeltiet“ sind schon erwähnt. Kartoffeln werden mitunter, vielleicht meistentheils, mit dem Spaten gepflanzt; damit sie schön in Reih und Glied stehen, wird vorher durch den Markör (Marqueur) die Fläche durch flache Längs- und Breitfurchen gezeichnet und wo dieselben sich kreuzen, die Knolle gepflanzt.

Ernte. Hier erwähne ich als Eigenthümlichkeit die „Lådhanschke“, d. i. Ladehandschuhe, Fausthandschuhe von Schafleder, deren das Paar zur Zeit 60 Pf. kostet. Sie dienen beim Umgehen mit den Garben zum Schutze der Hände, besonders wegen der hier häufigen Disteln; und „der Lader“, d. h. derjenige, der die Garben auf den Erntewagen und „der Vleiher“, der sie in der Scheune an Ort und Stelle zu legen hat, ziehen solche Handschuhe an. Im Scheunenraum, dem sogenannten Fach, werden die Garben mittels „Schossforken“ weiter geworfen, zweizinkige Gabeln etwa halb so lang als die Staakforken.

Die Kartoffeln werden aus der Erde „geduckt“ mittels der „Kartoffelduck“. Dieselbe besteht aus einem handlichen Stil, an dessen Ende sich ein starkes, rechtwinklich abgebogenes, einem grossen Hufeisen ähnlich sehendes Eisen befindet. Mit dieser Duck schlägt der Ducker hinter der Staude in die Erde und reisst jene heraus. Das Ducken besorgen Männer, während Weiber und Mädchen das Auflesen der Knollen haben.

Viehweide. Das Vieh bleibt Tag und Nacht auf der Weide, welche meistens von Wassergräben, sonst von Drahtzaun eingehegt ist; ein Hirt ist dabei. Kleinere Herden von nur wenigen Häuptern werden ganz ohne Hirten gelassen. Die Zugänge und „Forthen“ werden durch „Dohrschlag“ und „Bock“ (s. Wortverzeichniss) geschlossen. Mitten auf der Weide steht der „Schobbjack“ eingegraben, ein Pfahl oder Baumstamm, damit das Vieh sich nach Bedürfniss daran scheuern (schobben) könne; und man sieht den „Schobbjack“ fleissig benutzt.

Krauten und Schauen. Weil das Land wenig Abfall hat, so ist es von grosser Wichtigkeit, die zahlreichen Wassergänge (Zuggräben, Vorfluthen, Laaken und Flüsse) von Wasserpflanzen rein zu halten; darum werden sie zweimal im Jahre, zu Johanni und Michaeli, von Kraut gereinigt, was man

„krude“ nennt, während die jene Arbeit besorgenden Leute „Kruder“ (Krauter) heissen. Nach dem Krauten hält die Schaukommission „die Schau“ ab, d. h. besichtigt, ob die Arbeit gründlich geschehen. Diese Kommission bilden die betreffenden Geschworenen. Es steht nämlich jeder wichtigere Wassergang unter einer besonderen Aufsichtsbehörde, deren Mitglieder als eidlich Verpflichtete „Geschworene“ heissen. Da giebt es „Schwente- und Linau- und Tannseer-Vorfluth- und Lindenauer-Laak- u. s. w. Geschworene“.

e. Bauerregeln und Sprüche.

Regent's Sünndag unter der Möss (Messe, Hochamt), so regent's de ganze Wähk (Woche) gewöss. —

Freitag ändert sich das Wetter.

Sonnabend muss die Sonne scheinen, wenn auch nur so lange, dass sich der Bettler sein Hemde trocknen kann; nur an drei Sonnabenden im Jahr braucht sie nicht zu scheinen. —

Wenn der Sieb-Mann (der Siebverkäufer) kommt, wird's regnen. —

Bei Neu- und Vollmond ändert sich das Wetter; wenn nicht, dann bleibt es so bis zum nächsten Mondwechsel.

Wenn die Sichel des Neumonds auf dem Rücken liegt, so dass der Reiter die Zäume darauf hängen kann, dann kommt schönes Wetter, im Winter Frost. Ebenso, wenn die Krähen die obersten Spitzen der Baumwipfel aufsuchen. (Herr Claassen-Mierau.) —

Wenn die Kinder bei ihren Spielen draussen noch spät Abends viel Geschrei und Lärm machen, regnet's den Tag darauf; desgleichen wenn die Hühner ungewöhnlich spät zur Ruhe gehen und die Hunde Gras fressen. —

Früher Regen und frühe Bettelleut' geh'n zu Bier (d. i. verschwinden), eh' die Glocke (zur Kirche) läut't. —

„Tiedge (frühe) Gäst bliewe nich Nacht.“ Dagegen: „Späde Gäst wölle Nacht bliewe“. —

Onngebädne (ungebetene) Gäst gehöre an't grote Fönster (an die Hausthüre).

Im Schaltjahr dürfen die Mädchen auf die Freischaft gehen. (Herr Gellern-Tannsee.) —

„Dat Wedder öss so moj, de Peerd ware ganz loj.“ (moj = schwülwarm, loj = matt.) —

An bestimmte Tage knüpfen sich folgende Regeln:

Pauli Bekehrung (25. Januar): da drehen sich die Winterschlaf haltenden Thiere auf die andere Seite. —

Wenn auf dem sogenannten Speckmarkt in Marienburg (Sonnabend vor Septuagesima) vor 12 Uhr Mittags die zum Verkauf gestellte Grütze im Preise steigt, dann wird auch der Weizen steigen. (Gellern-Tannsee.)

Lichtmessen (2. Februar): Ein trüber Lichtmesstag verspricht ein frühes Frühjahr, ein heller kündigt das Gegentheil an. Daher die Verse:

„Lichtmösse dunkel,
Plög Barg onn Kunkel.
Lichtmösse hell onn klår,
Denn nömm de Barge wåhr.“

Und: „Lichtmess dunkel,
Macht den Bau'r zum Junker.“ —

Der Schäfer sieht an diesem Tage lieber den Wolf, als die Sonne im Schafstall. — Höchstens darf die Sonne so lange scheinen, als der Reiter Zeit zum satteln des Pferdes braucht, sonst ist spätes Frühjahr. — Klare Lichtmessen machen klare, d. h. unfruchtbare Eier. — „Lichtmessen halb Futter, halb Brod“ d. h. der Winter ist dann erst halb vorbei. —

Mariä Verkündigung (25. März): So viele Tage die Bienen vor diesem Tage ausfliegen, eben so viele müssen sie nachher einsitzen. —

An dem Tage, an welchem der Pflug zum ersten Mal auf's Feld fährt, gibt es Vesperbrod bis Michaeli. —

Wie der Wind steht am ersten Osterfeiertage vor und bei Sonnenaufgang, so bleibt er vorherrschend bis Johanni. —

„Wer seegt (säet) n°h Medar (nach Medardus, 8. Juni),
De öss een Nar.
Onn wer seegt nåh Vitt (Vitus, 15. Juni),
Dem geit Sack onn Såt quitt“. —

Regen'ts in 7 Brüder (10. Juli), dann regnet es 7 Wochen. —

Wenn es in Margaretha (13. Juli) regent, gerathen die Nüsse nicht. —

Bartholomäus (24. August) geht der Storch weg. —

Regnet es in Aegidius (1. September), dann kommt ein nasser Herbst.

Kreuzerhöhung (14. September), da ist Zeit, die Wintersaat zu bestellen.

Catharina (25. November). Dieser Tag ist wichtig für den krausen Winterkohl; ist er dunkel, dann kann man den Kohl stehen lassen, es kommt ein günstiger Winter; ist er hell, dann heimse man ihn ein, denn es folgt ein nasser, fauler Winter. Daher:

„Cathrin dunkel,
Låt den Kohl opp'm Strunkel.
Cathrin hell onn klår,
Denn nömm den Kohl wåhr“.

8. Dezember (Marienfest): Wie das Wetter da, so ist das Gegentheil am ersten Weihnachtsfeiertage. —

Das Wetter der sogen. Zwölften (26. Dezember bis 6. Januar) gibt für jeden Monat des neuen Jahres das Wetter an. —

Endlich noch die Quatemper. Je höher nach oben auf der betreffenden Monatsseite im Kalender sie stehen, desto höher werden die Getreidepreise; je tiefer nach unten, desto niedriger. (Gellern-Tannsee.)

Mögen hiemit meine Mittheilungen aus dem hiesigen Volksthümlichen geschlossen sein. Ich fühle das Unvollkommene und Lückenhafte dieser meiner Arbeit sehr wohl; aber ich gedenke auch eine Nachlese auf diesem sehr interessanten Gebiete zugleich mit Mittheilungen über hiesigen Aberglauben in späterer Zeit folgen zu lassen. Unterdessen kann ich nicht umhin hier den Wunsch auszudrücken, dass es bald gelingen möge in allen Gauen Deutschlands Mitarbeiter zu finden, welche durch fortgesetztes Beobachten und Sammeln zum weiteren Aufbau der heimischen Volkskunde beitragen.

Bericht

über die

Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung Seitens des Westpreussischen Provinzial-Museums und der vom Provinzial-Landtage subventionirten Vereine während der ersten sechsjährigen Etatsperiode der Verwaltung des Westpreussischen Provinzial-Verbandes.

(1. April 1878/84.)

Vorgetragen in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft am 23. April 1884.

Nachdem die Vertretung der wiedererstandenen Provinz Westpreussen die Absicht ausgedrückt und bethätigt hatte, auch den Bestrebungen auf dem Gebiete der Kunst und Wissenschaft eine energische Förderung angedeihen zu lassen, haben sich die vom Provinzial-Landtage subventionirten naturforschenden und archäologischen Vereine innerhalb der Provinz mit dem durch denselben neubegründeten Provinzial-Museum zu einheitlichem Streben und wirksamerer Arbeit gemeinsam verbunden. In einer der Provinzial-Kommission für die Verwaltung der Provinzial-Museen im März 1881 überreichten und den Mitgliedern der Naturforschenden Gesellschaft in der Sitzung vom 23. März ej. inhaltlich mitgetheilten Denkschrift über die Aufgabe und Methode einer Landesdurchforschung Westpreussens in naturhistorischer und archäologischer Beziehung habe ich darzuthun versucht, welche provinziellen Leistungen auf dem Gebiete der Geologie, Botanik, Zoologie und Anthropologie bis dahin zu verzeichnen gewesen sind und welche weiteren Arbeiten für uns noch erübrigen. Dieselben lassen sich dahin zusammenfassen, alle hier vorkommenden Fossilien, Pflanzen und Thiere sowie anthropologischen und prähistorischen Gegenstände nach jeder Richtung hin soweit kennen zu lernen, um später eine getreue Schilderung des Naturlebens der Vergangenheit und Gegenwart in Westpreussen zu ermöglichen. Hinsichtlich der im Verfolg dieses Zieles einzuschlagenden Methode sprach ich die Ansicht aus, dass die bisher übliche Erforschung durch Sendboten allein fernerhin nicht beizubehalten sei, weil sie mit den örtlichen Verhältnissen einer ihnen fremden Gegend nicht hinreichend vertraut sind und eine genügend lange Zeit daselbst nicht verweilen können, um eine annähernde Vervollständigung in ihren Beobachtungen zu erzielen. Es erscheine wünschens-

werth und geboten, dass zunächst die in der Provinz vorhandenen, für naturwissenschaftliche Zwecke zugänglichen und geeigneten Kräfte in ihrer nächsten Umgebung zu einer selbständigen Thätigkeit angeregt werden, und es sei zu erwarten, dass viele Lehrer, Apotheker, Forst- und Landwirthe geneigt sein werden, einer solchen Anregung Folge zu leisten. Zu diesem Behufe empfehle es sich, die einzelnen Kreise der Provinz durch Kommissare bereisen zu lassen, welche zur Mitarbeit geneigte Männer zu gewinnen und sie mit Instruktionen über das Beobachten, Sammeln und Aufbewahren der fraglichen Objekte zu versehen haben. Ausserdem sei es durchaus erwünscht, dass die naturforschenden Vereine fortfahren, vornehmlich solche Gegenden, in denen taugliche Kräfte nicht aufgefunden werden können, durch Sendboten untersuchen zu lassen und besonders zweckmässig erscheine es, Spezialforscher auszuschicken, welche eine enger begrenzte Abtheilung des Naturreiches zum Gegenstande ihrer Studien gewählt haben.

Diese Bereisung hat meinerseits bereits in zehn Kreisen stattgefunden und das Resultat derselben hat den Erwartungen entsprochen. In den Städten und auf dem Lande sind befähigte Männer bereitwilligst auf die vorerwähnten Intentionen eingegangen und entschlossen, dieselben thatkräftig zu fördern. Diesen günstigen Erfolg verdanken wir in erster Linie der wohlwollenden Förderung Seitens des Oberpräsidenten der Provinz Westpreussen Herrn von Ernsthausen, sodann der gütigen Unterstützung von Seiten der Herren Kreis-Landräthe, Provinzial-Schulräthe und Kreis-Schulinspektoren und endlich dem freundlichen Entgegenkommen der ganzen Bevölkerung in unserer Provinz. Wir wünschen und hoffen, dass das Provinzial-Museum und die naturforschenden Vereine auch künftighin in ihren Bestrebungen eine allseitige Theilnahme und wirksame Förderung erfahren mögen und so in den Stand gesetzt werden, ihren Arbeiten eine immer breitere Grundlage und einen stetig zunehmenden Umfang zu verleihen. Inzwischen sei es mir gestattet, die Ergebnisse zusammenzufassen, welche bei der Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung Seitens des Westpreussischen Provinzial-Museums und der vom Provinzial-Landtage subventionirten naturforschenden und archäologischen Vereine seit dem Bestehen unserer Provinz, d. h. während der letzten sechs Jahre, sich herausgestellt haben.

Die geologische Aufnahme von Westpreussen war auf Kosten der früher vereinigten Provinz von der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg begonnen und durch die Herausgabe einer Sektion (Danzig) bethätigt worden. Da zur Zeit der Abtrennung Westpreussens zwei weitere Sektionen (Dirschau und Elbing) in Angriff genommen waren, wurde vom diesseitigen Provinzial-Landtage eine einmalige Subvention zu deren Vollendung gewährt, welche 1883 auch erfolgt ist. Seitdem hat das Königlich Preussische Handelsministerium die Fortsetzung der geologischen Kartirung übernommen und die Geologische Landes-Anstalt in Berlin mit deren Ausführung beauftragt.

Dieselbe hat nun in dankenswerther Weise die aufnehmenden Geologen beauftragt, übersichtliche Zusammenstellungen der gewonnenen Schichtenproben und Fossilien dem hiesigen Provinzial-Museum einzusenden, was auch schon wiederholt geschehen ist.

Aus der Tertiärformation ist die Braunkohlen- und Bernsteinbildung für unsere Provinz von gröster Bedeutung, weshalb es uns zu aufrichtiger Freude gereicht und gleichzeitig zu innigem Danke verpflichtet, dass der um verschiedene Zweige der Wissenschaft, vornehmlich aber um die Kenntniss der heimatlichen Naturobjekte hochverdiente Professor Menge (†) seine umfangreichen und überaus werthvollen Sammlungen aus jenen beiden Gebieten der Naturforschenden Gesellschaft bezw. dem Provinzial - Museum als Angebinde überwiesen hat. Während die bei Chlapau und Rixhöft zu Tage geförderten Braunkohlen mit ihren vegetabilischen Einschlüssen schon früher von Heer's bewährter Hand beschrieben worden sind, werden die Bernsteine mit den eingebetteten Resten einer hier nahezu ausgestorbenen Pflanzenwelt noch gegenwärtig durch Professor Göppert in Breslau einer sorgsamen Bearbeitung unterworfen, deren Resultate die Naturforschende Gesellschaft mit Unterstützung des Westpreussischen Provinzial - Landtages in einem illustrirten Prachtwerke, der „Flora des Bernsteins", herausgiebt. Der erste Band mit 16 kolorirten Tafeln ist im verflossenen Jahre erschienen und wir hoffen, dass der hochverdiente Verfasser die gedachte Gesellschaft in den Stand setzen wird die weiteren Bände bald folgen zu lassen. Ausserdem hat Herr Stadtrath Helm die wichtigen Ergebnisse seiner physikalischen, chemischen und mikroskopischen Prüfungen der einheimischen und auswärtigen Bernsteinsorten in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft (N. F. Band IV. Heft 3; Band V. Heft 1/2 und 3) ausführlich mitgetheilt. Die Bernsteinsammlung des Provinzial-Museums erfährt fortdauernd eine erwünschte Vervollständigung und Vergrösserung, zumal durch die Freundlichkeit der Herren Pfannenschmidt, Helm, R. Alter und Jantzen, und überdies hat Herr Rittergutsbesitzer v. Grass-Klanin eine reichhaltige Suite von werthvollen sizilianischen Bernsteinen als Vergleichsobjekte dem Museum zum Geschenk gemacht.

Von nicht geringerer Bedeutung für uns sind die Geschiebe, welche zur Diluvialzeit aus nördlich und nordöstlich gelegenen Ländern über das ganze norddeutsche Flachland sich ausgebreitet haben. Durch Vereinigung der von der Naturforschenden Gesellschaft übernommenen Kollektion mit der Privatsammlung des Unterfertigten wurde der Grund zu unserer Geschiebe-Sammlung gelegt, welche seitdem infolge freundlicher Zuwendungen aus allen Kreisen der Provinz, besonders aber Seitens der Herren Reallehrer Schultze hierselbst, Dr. Kiesow in Langfuhr, Dr. Fricke in Dirschau, Rittergutsbesitzer Treichel in Hoch - Paleschken, Förster Müncheberg in Karlsthal und Apotheker Schemmel in Lessen, in stetem und schnellem Anwachsen begriffen ist. Herr Dr. Kiesow hat zwei Abhandlungen „Ueber Cenoman - Versteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend von Danzig" im 1/2. und 3. Hefte des V. Bandes

unserer Schriften veröffentlicht und eine weitere Publikation desselben Verfassers über silurische und devonische Geschiebe aus Westpreussen steht demnächst zu erwarten.

Auch die Erforschung der westpreussischen Diluvialfauna ist, vornehmlich durch das Auffinden von zahlreichen Säugethierresten, in erfreulicher Weise gefördert worden. Vom Mammut wurden Backzähne in Marienfelde bei Marienwerder, an der Montauer Spitze, in Hohenstein Westpr., in Marienburg und Redlau, sowie in Draulitten und Borchersdorf in Ostpr., Bruchstücke von Stosszähnen in Danzig, bei Graudenz, Tuchel, Heidemühl im Kreise Stuhm und Ostrowit im Kreise Strasburg, ein Bruchstück vom Schulterblatt in Langenau, Kreis Danzig, Bruchstücke von Schenkelknochen in Rheda und Rondsen und ein Fussknochen in Langenau, Kreis Danzig, neu zu Tage gefördert. Vom *Rhinoceros tichorhinus* Fisch. sind aus Hohenstein Westpr. und Marienburg Backzähne und von einem Wal aus Neuschottland bei Danzig ist ein grösseres Bruchstück des rechten Unterkiefers in unsere Sammlungen gelangt. Die im Provinzial-Museum aufbewahrten diluvialen Thierreste hat Herr Dr. Schirmacher-Elbing in seiner Inaugural-Dissertation „Die diluvialen Wirbelthierreste der Provinzen Ost- und Westpreussen" 1882 behandelt und zwei hiesige *Rhinoceros*-Backzähne sind von Herrn Dr. Kiesow im 4. Hefte des IV. Bandes N. F. der Schriften der Naturforschenden Gesellschaft abgebildet und beschrieben worden. Ebenso ist auch das Vorkommen von Diluvial-Konchylien von mehreren Stellen neu bekannt geworden.

Bei weitem zahlreicher sind die Knochenfunde aus dem Alluvium. So wurden in Stendsitz, Kreis Karthaus, Gulbien und Radamno im Kreise Rosenberg und an vielen anderen Orten mächtige Elchgeweihe, bezw. Bruchstücke derselben oder auch andere Skelettheile im Wiesenmergel oder Torf zu Tage gefördert und sind durch die Freundlichkeit der Herren Besitzer dem Provinzial-Museum zugeführt worden. In dem Mergelboden des Liepnitzer Sees, Kreis Schlochau, ist der Schädel nebst Geweih eines Edelhirsches (16-Enders) und an sehr vielen anderen Stellen sind grössere oder kleinere Geweihbruchstücke aufgefunden worden und in den Besitz des Museums gelangt. Bei Aushebung eines die Kaiserliche Werft bei Danzig umschliessenden Grabens wurden auch Stangen vom Renthier angetroffen, wie ähnliche Exemplare schon früher aus Gluckau und Kokosken bekannt geworden waren. Diese Funde sind von Herrn Amtsrath Struckmann-Hannover bei seiner Arbeit „Ueber die Verbreitung des Renthieres in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Maassgabe seiner fossilen Reste" (Zeitschr. d. d. geol. Gesellschaft, Jahrg. 1880) berücksichtigt worden. Bei Piekel wurde kürzlich der rechte Unterkiefer eines Bibers angespült, welche Thierart noch in historischer Zeit unsere Weichsel bewohnt hat. Grössere Funde von diversen alluvialen Knochen sind im Mergel von Strauchmühle unweit Oliva und im Mottlau-Schlick an der Grünen Brücke gemacht worden; unter den letzteren befanden sich Reste vom Auerhahn, Elch, Bären und auch ein zum Schlittschuhlauf verarbeiteter rechter vorderer Unterschenkel vom Pferd.

Was die botanische Erforschung der Provinz anlangt, so haben sich an verschiedenen Orten derselben geeignete Kräfte bereit erklärt, die Flora ihrer Umgebung sorgsam zu beobachten und das Resultat dieser Untersuchung dem Provinzial-Museum bekannt zu geben. Demzufolge sind während der verflossenen sechs Jahre die Phanerogamen von Jenkau durch Herrn Oberlehrer Eggert, von Oliva durch Herrn Lehrer Lützow, von Neustadt durch die Herren Professor Barthel und Dr. Bockwoldt, von Pr. Stargard durch Herrn Dirigenten Semprich, von Hochpaleschken durch Herrn Rittergutsbesitzer Treichel, von Tannsee durch Herrn Pfarrer Preuschoff, von Elbing durch Herrn Lehrer Kalmuss, von Christburg durch Herrn Apotheker Ludwig, von Riesenburg durch Herrn Rector Müller und Reallehrer Meier, von Kulm durch die Herren Gymnasiallehrer Dr. Rehdans und Herweg, von Schwetz durch die Herren Rector Landmann und Oberlehrer Meyer, von Lessen durch die Herren Hauptlehrer Hellwig und Apotheker Schemmel daselbst näher bekannt geworden. Auch die Kryptogamenflora der Provinz ist erfolgreich durchforscht worden; so sind die Laubmoose von den Herren Forstassessor Grebe, Apotheker Janzen und Dr. v. Klinggraeff, die subterranen Pilze von Herrn Professor Dr. Bail zum Gegenstande eingehender Studien gemacht worden. Hierbei sei auch erwähnt, dass eine Zusammenstellung von 46 getrockneten Algen aus der Ostsee von dem Königlichen Botanischen Institut der Universität Kiel dem Provinzial-Museum zum Geschenk gemacht wurde. Im Besonderen ist der, seit der Selbständigkeit des Provinzial-Verbandes bestehende, Westpreussische Botanisch-Zoologische Verein bestrebt gewesen solche Gegenden, in denen befähigte Männer bislang nicht gewonnen werden konnten, durch Sendboten durchforschen zu lassen. In diesem Sinne haben die Herren Schultze den Kreis Karthaus, Dr. v. Klinggraeff und Lützow den Kreis Neustadt, Dr. v. Klinggraeff und Stud. Hellwig den Kreis Schwetz, Dr. v. Klinggraeff und Dr. Hielscher den Kreis Strasburg und Stud. Brick den Kreis Tuchel bereist und floristisch untersucht. Hierdurch ist das Vorkommen und die Verbreitung der Gewächse in diesen Gebieten festgestellt worden, worüber auf den Wanderversammlungen und dann auch in den Schriften des gedachten Vereins umständlich berichtet worden ist. Daneben, ohne eine Verbindung mit den hiesigen Bestrebungen zu unterhalten, setzt der Königsberger Preussische Botanische Verein unter Leitung des Herrn Professor Dr. Caspary die Erforschung der Flora auch in Westpreussen, speziell die Untersuchung der Wasserflora, fort.

In verdienstlicher Weise hat Herr Dr. v. Klinggraeff im Jahre 1880 den „Versuch einer westpreussischen topographischen Flora" gemacht (Schriften N. F. Band V. Heft 1/2), worin unter Ausschluss der Algen und Pilze zum ersten Male alle bis dahin in Westpreussen bekannt gewordenen Pflanzen mit Angabe ihres natürlichen Vorkommens zusammengestellt worden sind. Auf Grund dieser Arbeit wird es später unschwer gelingen, ein richtigeres Bild von der Verbreitung der Pflanzen in unserer Provinz zu entwerfen, nachdem die Durchforschung derselben längere Zeit hindurch betrieben worden ist.

Seitens der Verwaltung des Provinzial-Museums wurde 1880 das von dem verstorbenen ausgezeichneten Floristen Dr. v. Klinggraeff s. hinterlassene Herbarium angekauft, welches in etwa 7700 verschiedenen Standortsexemplaren die Belege zu dessen „Flora von Preussen“ umfasst. Nach dem Vorgange anderer Institute wird dies Herbarium in Pappkästen aufbewahrt, welche den Gebrauch wesentlich erleichtern, staubsicherer sind und vor dem Zerdrücken der Pflanzen durch starkes Zusammenschnüren schützen. Hierbei sei noch bemerkt, dass die von einem Fundort herrührenden Exemplare derselben Spezies durch Papierstreifen auf einem halben Bogen weisses Schreibpapier befestigt sind und dass ebenso die Etikette auf demselben aufgeklebt ist. Die verschiedenen Standortsexemplare derselben Art sind in einen blauen Bogen gelegt und gleichfalls werden die Gattungen, Unterfamilien etc. durch Umschläge zusammengehalten. Neben diesem „Herbarium v. Klinggraeff“, welches in sich abgeschlossen bleiben soll, ist ein Provinzial-Herbarium im Entstehen begriffen, das aus denjenigen getrockneten Pflanzen sich zusammensetzt, welche die in der Provinz sammelnden Herren, vornehmlich die obengenannten, uns eingesandt haben, und in welches auch fortan alle neuen Zugänge eingeordnet werden sollen. Wir hoffen bald in die Lage gesetzt zu werden dies Provinzial-Herbarium, welches bisher in einzelnen Fascikeln aufbewahrt wird, in der nämlichen Weise einrichten und für den Gebrauch zugänglich machen zu können, als das erstgenannte Herbarium v. Klinggraeff.

Abgesehen von den floristischen sind auch phänologische Beobachtungen innerhalb unserer Provinz angeregt worden (vergl. Bericht über die Wanderversammlung zu Elbing am 7. Juni 1881). Es ist Thatsache, dass ein bestimmter Grad von Wärme und Regen erforderlich ist, damit überhaupt eine Pflanze existiren kann; ein anderes genau bestimmtes Maass muss eingetreten sein, um sie zum Blühen, ein anderes, um sie zum Fruchtreifen zu bringen. Wenn dieser Grad nicht erreicht wird, so kann die Pflanze vegetiren, ohne zu blühen, oder sie kann blühen, ohne reifen Samen zu zeitigen, wie dies an sehr vielen unserer Treibhauspflanzen der Fall ist. Es genügt indessen eine bestimmte Höhe der Temperatur nicht, um den normalen Verlauf der einzelnen Entwickelungsstadien zu ermöglichen, vielmehr ist auch noch eine gewisse Dauer derselben erforderlich. Wenn nun auch bekannt ist, dass jedes Entwickelungsstadium einer Pflanze das Produkt aus dem Grade der empfangenen Wärme, Feuchtigkeit etc. und aus der Dauer derselben ist, so bedürfen wir doch sehr zahlreicher Beobachtungen, um diesem allgemeinen Gesetz für jeden einzelnen Punkt und für jede einzelne Pflanze Ausdruck zu verleihen. Zu diesem Behufe sind Seitens des Botanisch-Zoologischen Vereins fast in jedem Kreise der Provinz Westpreussen phänologische Stationen eingerichtet worden, welche von Pflanzenkennern und -freunden bereitwilligst verwaltet werden. Hierdurch soll z. B. festgestellt werden, wann unsere Bäume und Sträucher ihre ersten Blüthen treiben, wann sie ausschlagen, wann die Getreidearten aufgehen, blühen und reif werden u. a. m. Wenngleich diese Beobachtungen erst

kurze Zeit hindurch fortgesetzt worden sind, lässt sich schon jetzt erkennen, dass in Anbetracht der räumlichen Ausdehnung unserer Provinz in horizontaler und vertikaler Beziehung mancherlei Verschiedenheiten vorhanden sind.

In der botanischen Abtheilung des Provinzial-Museums soll die Lebensweise der in der Provinz vorkommenden Pflanzen in zweckentsprechender Weise veranschaulicht werden. Zu diesem Behufe genügt es nicht immer die getrockneten Pflanzen oder deren Theile in Herbarien aufzubewahren, vielmehr giebt es eine grosse Reihe von interessanten und wichtigen Erscheinungen, welche anderweitig dargestellt werden müssen. In diesem Sinne ist eine gesonderte Sammlung von Pflanzensamen und -früchten angelegt und aufgestellt worden, wobei die der einheimischen Kulturgewächse und der mit diesen zusammen eingeschleppten Pflanzen vorzugsweise Berücksichtigung erfahren haben Ausserdem ist die Anlage einer morphologischen Sammlung angebahnt worden, in welcher alle solche Objekte Platz finden sollen, welche auf das normale und anomale Wachsthum unserer Holzgewächse sich beziehen. Seitens der Museums-Verwaltung ist an alle Freunde und Gönner unserer Bestrebungen ein Aufruf (W. Pr. M. Journ.-No. 130/84.) zur Theilnahme an jener Sammlung verbreitet worden, welchen der Oberpräsident der Provinz Westpreussen, Herr v. Ernsthausen, sämmtlichen Königlichen Oberförstereien in unserer Provinz zur Beachtung zu empfehlen die Güte gehabt hat. Demzufolge sind uns bereits von mehreren Seiten, zumal von den Herren Oberförster Liebeneiner in Oliva, Oberförster Puttrich in Wirthy, Verwalter Hoyer in Swaroschin und Förster Gansow in Bankau interessante Belegstücke zugegangen und von mehreren anderen Seiten solche in Aussicht gestellt worden. Wir hoffen, dass diese morphologische Sammlung in absehbarer Zeit soweit sich vergrössern wird, dass sie nicht nur von jedem Naturfreunde, sondern auch vom Botaniker, Forst- und Landwirthe mit Theilnahme wird betrachtet werden können.

In zoologischer Hinsicht ist die Durchforschung der Provinz Westpreussen während der letzten sechs Jahre gleichfalls gefördert worden und zwar nimmt auch hieran, neben der Naturforschenden Gesellschaft, der Westpreussische Botanisch-Zoologische Verein einen wesentlichen Antheil. Unser unvergesslicher Menge hatte es als eine Lebensaufgabe erfasst, die Naturgeschichte der in West- und Ostpreussen vorkommenden Spinnen zu studiren und hat das Resultat in fortlaufenden Heften der „Schriften der Naturforschenden Gesellschaft" durch Wort und Bild zur Darstellung gebracht. Es war ihm noch beschieden, den Abschluss dieses Werkes, welches er mit Liebe, Fleiss und Energie mehrere Dezennien hindurch gefördert hatte, im 3. Hefte des IV. Bandes (N. F. 1878) selbst zu erleben.

Die einheimische Insektenwelt wird durch die Herren Brischke, Grentzenberg und Helm in Danzig, Förster Schindowski in Pröbbernau, Gymnasiallehrer Rehberg in Marienwerder, Wasserbauinspektor Bauer in Kulm, Seminarlehrer Weichert in Tuchel u. v. a. fortdauernd beobachtet, infolge dessen

mancherlei neuere Ergebnisse zu verzeichnen sind. Herr Brischke hat in unseren „Schriften" 1878 eine Abhandlung über die Ichneumoniden der Provinzen West- und Ostpreussen (N. F. Band IV. Heft 3) und im Jahre 1881 eine Arbeit über die Blattminirer in Danzigs Umgebung (N. F. Band V. Heft 1/2), sowie 1883 den zweiten Theil seiner „Beobachtungen über die Arten der Blatt- und Holzwespen" mit acht colorirten Tafeln (N. F. Band V. Heft 4) herausgegeben. Herr Stadtrath Helm hat in den Berichten des Botanisch-Zoologischen Vereins wiederholt über neue Käfer aus der Umgegend von Danzig, Herr Gymnasiallehrer Rehberg ebenda über die Lepidopteren des Kreises Marienwerder (5. Heft 1882) und Herr Lehrer Eichmann über die von Gr. Pallubin im Kreise Berent (3. Heft 1880) Mittheilungen gemacht. Zur Vermehrung der einheimischen entomologischen Sammlungen des Provinzial-Museums hat, ausser den Herren Grentzenberg und Helm, vornehmlich Herr Bergwerks-Direktor E. Treptow von hier einen reichen und wesentlichen Beitrag geliefert. Ueberdies hat Herr Hauptlehrer Brischke auf Anlass und auf Kosten des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins entwickelungsgeschichtliche Präparate solcher einheimischer Insekten, welche in forst- oder landwirthschaftlicher Beziehung wichtig sind, in 94 Glaskasten und andere Präparate von einheimischen Insecten, welche Pflanzendeformationen hervorrufen, in 28 Glaskasten angefertigt, welche in der zoologischen Abtheilung des Provinzial-Museums aufgestellt worden sind. Die Binnen-Molusken der Umgebung von Danzig unterzieht Herr Oberlehrer Schumann einer sorgfältigen Beobachtung und hat in den Berichten des qu. Vereines hierüber wiederholt referirt (3. Heft 1880; 5. Heft 1882).

Im Gegensatz zur Fauna der wirbellosen Thiere ist die der höheren Thiere in unserer Provinz noch sehr ungenügend bekannt, weshalb von dem Provinzial-Museum im verflossenen Jahre ein Druckcirkular (W. Pr. M. Journ.-No. 390/83) mit der Bitte um Theilnahme an der Erforschung der in der Provinz Westpreussen vorkommenden Wirbelthiere ausgegeben worden ist. Der Herr Oberpräsident von Ernsthausen hat auch dieses Rundschreiben sämmtlichen Königlichen Oberförstereien und höheren Lehranstalten in der Provinz zu übersenden die Güte gehabt. Im Verfolg desselben sind uns bereits mehrfach interessante Notizen über das Vorkommen seltener Thiere in Westpreussen zugegangen und wir hoffen, dass dieser Kreis der Mitarbeiter ein immer grösserer werden wird. Bis jetzt haben zur näheren Kenntniss der einheimischen Wirbelthierfauna vornehmlich die Mitglieder des hiesigen Ornithologischen Vereins, die Herren Boltenhagen, Dommasch, C. H. Döring und Kauffmann, ferner die Herren Förster Schindowski in Pröbbernau, Lehrer Vogel in Schöneberg a. W., Förster Gansow in Bankau, Oberförster Grundies in Mirchau, Oberförster Schneider in Karthaus, Rittergutsbesitzer Treichel in Hochpaleschken, Oberförster Jerrentrup in Eisenbrück, Dr. Pasig in Jastrow, Lehrer Zynda in Stuhm, Oberlehrer Wacker in Marienwerder und Reallehrer Meier in Riesenburg, sei es durch Mittheilungen oder durch Uebersendung der Bälge, beachtenswerthe Beiträge geliefert. Ausserdem ist der

Westpreussische Fischerei-Verein bestrebt, neben seinen praktischen Interessen auch die Erforschung der einheimischen Fischarten zu fördern, was durch das Aussenden von Fragebogen und durch das Bereisen einzelner Kreise von Seiten Sachverständiger erreicht werden soll.

Aehnlich wie auf dem Gebiete der Botanik, haben wir auch auf dem der Zoologie phänologische Beobachtungen angeregt, welche vornehmlich auf die Ankunft und den Fortgang der Zugvögel sich beziehen. Es ist uns gelungen, in den verschiedensten Gegenden der Provinz Natur- und Jagdfreunde zur Theilnahme an diesen Beobachtungen zu gewinnen.

Mit der archäologischen Untersuchung beschäftigen sich, ausser dem Provinzial-Museum, vorzugsweise die Anthropologische Sektion der Naturforschenden Gesellschaft hierselbst, die Alterthumsgesellschaft in Elbing, der Historische Verein für den Regierungsbezirk Marienwerder und neuerdings die Alterthumsgesellschaft in Graudenz. Bisher waren nur wenige Fundstätten bekannt geworden, welche die Existenz einer Zeitepoche ausser Frage stellen, in welcher der Mensch, ohne Kenntniss des Metalls, die Steine zu spalten und zuzuschlagen geübt war. Während der letzten Jahre sind bei Oxhöft (vgl. Sitzungsbericht der Anthropologischen Sektion vom 3. October 1879), in Amalienfelde im Kreise Neustadt (vgl. Sitzungsbericht vom 1. November 1882) und bei Mirotken im Kreise Pr. Stargard solche Stellen neu aufgefunden worden, an denen zweifellos geschlagene Splitter, Schaber und Kerne aus Feuerstein, zum Theil auch noch Reste der Töpferei in charakteristischen Stücken meist zahlreich beisammen liegen. Ueberdies hat sich die Zahl der Einzelfunde von Feuersteinartefakten um viele Meissel, Pfeil- und Lanzenspitzen vergrössert, sodass demnach die Bevölkerung in Westpreussen zu jener Zeit nicht so spärlich gewesen sein kann, als man ehedem anzunehmen geneigt war. Eine noch weit grössere Dichtigkeit erlangte sie jedenfalls in der bald darauf folgenden Epoche, als man gelernt hatte auch andere in unsern nordischen Geschieben auftretende Gesteine geschickt zu bearbeiten. In den verflossenen sechs Jahren haben die archäologischen Sammlungen des Provinzial-Museums nach dieser Richtung hin aus fast allen Kreisen der Provinz einen Gesammtzuwachs von 65 diversen Stein-Meisseln, -Hämmern und -Aexten erhalten, worunter einige in technischer und andere in künstlerischer Beziehung interessante Exemplare darstellen. So wurde in Rehof, Praust, Redlau und Luttom, Kr. Konitz, je ein Steinhammer aufgefunden, an welchem die Bohrung von einer Seite begonnen, aber unvollendet geblieben ist, und aus Lessen im Kreise Graudenz erhielten wir durch Herrn Hauptlehrer Hellwig ein fünftes Exemplar, an welchem die Durchbohrung von beiden gegenüberstehenden Seiten angefangen und gleichfalls unfertig geblieben ist (vgl. Sitzungsber. vom 1. Novbr. 1882). Das erstgenannte Exemplar ging in den Besitz des Historischen Vereins zu Marienwerder und die übrigen in den des Provinzial-Museums hierselbst über. In allen Fällen kann man im Grunde des Bohrkanals einen innern Kern (*nucleus*)

erkennen, welcher darauf hindeutet, dass die Perforirung mittels eines Hohlcylinders aus Knochen oder Geweih bewirkt worden ist. Andererseits besitzen wir durch die Güte des Herrn Rittergutsbesitzers Treichel in Hoch-Paleschken einen schön gearbeiteten Steinhammer aus Czarnen, Kr. Pr. Stargard, dessen Unterseite durch eine von der Schneide zu beiden Seiten der Mediane und um das Bohrloch herum verlaufende Leiste verziert ist, welche dem Ganzen ein gefälliges Aussehen verleiht (vgl. Sitzungsber. vom 7. December 1881 und vom 10. Mai 1882). Auch Spinnwirtel aus Stein sind an einigen neuen Orten aufgefunden worden, so 1881 in Neufreudenfier, Kr. Dt. Krone, und 1883 in Odry, Kr. Konitz, welcher Ort durch das Vorkommen von Steindenkmälern und von bearbeiteten Feuersteingegenständen schon früher bekannt geworden war. Endlich sind mehrere Fundstellen für Geräthe aus Knochen und Horn neu hinzugekommen, von denen wir einen im Weichselkies bei Kulm vorgefundenen Angelhaken und eine mit Widerhaken versehene Harpunspitze aus Sorbehnen Ostpr. als Seltenheiten hervorheben wollen. Durch die Alterthumsgesellschaft in Elbing sind an dem Hommelfluss unweit der Stadt zerstreute Reste einstiger Niederlassungen bekannt geworden, welche von einem Jagdvolke aus dieser Zeitperiode herrühren.

Eine neue Kulturepoche beginnt mit der Kenntniss des Metalls, welche die damaligen Bewohner Westpreussens den aus dem Mediterrangebiet immer weiter nach Norden vordringenden Handelsbeziehungen verdanken. Durch dieselben werden zuerst Erzeugnisse der etrurischen Metallindustrie, also Schwerter, Kelte, Arm- und Stirnspangen aus Bronze eingeführt, von denen eine grössere Anzahl in den letzten Jahren neu aufgedeckt worden ist. Herr Landrath von Stumpfeldt in Kulm, welcher fortgesetzt einen wesentlichen Antheil an der Vergrösserung unserer Sammlungen nimmt, überwies in dankenswerther Weise mehrere ring- und spiralförmige Armspangen nebst Fibeln aus Bronze und Silber aus dem Kulmerlande dem Provinzial-Museum. In Gulbien bei Dt. Eylau wurden beim Pflügen zwei solide, zum Theil vergoldete und ornamentirte Stirnreifen sowie eine grosse Bronze-Gewandnadel mit spiralig aufgerolltem Kopfende aufgefunden (vgl. Sitzungsber. vom 1. Nov. 1882), welche Herr Rittergutsbesitzer Wedding als Geschenke einsandte. Ferner sind in Brünnhausen bei Gr. Starsin und im Borchersdorfer Flussthal unweit Soldau Ostpr. grössere Bronzefunde von Arm und Stirnspangen gemacht worden, welche das Museum erhalten hat. Aus dem spärlichen Vorkommen von Gussstücken und dem gänzlichen Mangel an Gussformen zog man früher den Schluss, dass alle hier vorhandenen Bronzeobjekte von auswärts importirt worden seien. Dagegen mehrt sich jetzt die Zahl der in Westpreussen vorkommenden Gussstücke immer mehr und überdies sind kürzlich in der That zwei Gussformen in Kulm (vgl. Sitzungsber. vom 21. März 1883) und Marienburg aufgefunden worden, deren erstere zur Herstellung eines Scheidenbeschlages und deren letztere wahrscheinlich zur Herstellung eines Knopfes gedient hat. Daher werden wir uns der Auffassung nicht verschliessen dürfen, dass sich die da-

maligen Bewohner zuweilen darin versucht haben, nach fremden Vorbildern selbst neue Bronzegegenstände zu giessen.

Aus dem Beginn dieser Periode dürften diejenigen Begräbnissplätze herrühren, welche unter dem Namen der Hügelgräber oder Mogilnos in vielen Gebieten unserer Provinz bekannt sind. Besonders häufig treten sie in der Gegend von Gr. und Kl. Tuchom im Kreise Karthaus auf und sind dort im verflossenen Jahre Seitens der Anthropologischen Sektion hierselbst einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden, deren Ergebnisse dem Provinzial-Museum zugegangen sind (vergl. Sitzungsber. v. 21. Nov. 1883). Die in den Hügelgräbern enthaltenen Urnen sind einfach und weisen Beigaben an Nadeln, Spangen, Ketten u. dergl. aus Bronze auf. Etwas jünger sind die Steinkisten, welche überall in Westpreussen, vornehmlich aber westlich von der Weichsel, weit verbreitet vorkommen und während der letzten sechs Jahre innerhalb des Regierungsbezirkes Danzig namentlich in den Kreisen Berent, Danzig, Karthaus, Neustadt, Pr. Stargard und innerhalb des Regierungsbezirkes Marienwerder in den Kreisen Schlochau, Schwetz und Stuhm an einer sehr grossen Anzahl von Orten neu aufgefunden worden sind. Das gröste und an mancherlei Funden interessante Gräberfeld wurde 1882 auf dem Herrn Ertmann-Zemblau gehörigen Vorwerk Henriettenhof aufgedeckt, woselbst 26 Gräber mit zusammen 90 Urnen geöffnet werden konnten (vgl. Sitzungsber. v. 21. Febr. 1883). Die aus allen diesen Ausgrabungen gewonnenen Resultate haben dazu beigetragen unsere Kenntniss von den Sitten und Gebräuchen der damaligen Bewohner Westpreussens wesentlich zu ändern und zu vervollständigen. Zur Herstellung der Kisten wurden die unter unseren Geschieben häufig vorkommenden Orthocerenkalke, Quarzite oder andere leicht spaltbare Gesteine verwendet, jedoch ist im verflossenen Jahre in Neuhof, Kr. Schlochau, ein Gräberfeld aufgedeckt worden (vergl. Sitzungsbr. v. 30. Jan. 1884), in welchem man, aus Mangel an besserem Material, unbehauene, mächtige Granitblöcke zum Aufbau der einzelnen Gräber benutzt hatte. Während früher als alleinherrschende Form die langgestreckt-rechteckige, parallelepipedische bekannt war, sind neuerdings an dem vorgenannten Orte und in Gnewau, Kr. Neustadt (vergl. Sitzungsbr. v. 30. Jan. 1884), einige Steinkisten aufgefunden worden, welche ein gleichseitiges Dreieck zum Grundriss hatten. Im Innern stehen ein oder mehrere Urnen und auch Wirthschaftsgeräthe, mit den Resten des Knochenbrandes ganz oder theilweise angefüllt, in oder auf welchen die Beigaben liegen, die dem Todten oft schon mit auf den Scheiterhaufen gegeben wurden. Die Urnen sind meistens mit einem Deckel, oft mit einer umgekehrten Schale und selten mit einer kreisrunden Thonscheibe zugedeckt, wie dies zweimal in dem obigen Gräberfelde von Neuhof vorgekommen ist. Derartige Thonscheiben waren früher einzeln wiederholt in Alyem aufgefunden worden, ohne dass man damals über deren Bestimmung Aufschluss erhalten hätte. Diese Urnen sind ausserordentlich variabel in Grösse, Form und Ornamentirung; viele besitzen eine so regelmässige Gestalt, dass zu ihrer Herstellung die Benutzung einer Drehscheibe erforderlich gewesen ist. Auffallend ist die Ver-

zierung an einer Urne, welche 1883 in Gogolin, Kreis Kulm, aufgefunden und durch Herrn Landrath von Stumpfeldt hierher geschenkt worden ist; sie trägt nämlich an beiden diametral entgegengesetzten Seiten ein Paar tutenartiger Ansätze (vergl. Sitzungsbr. v. 21. März 1883). Bemerkenswerth ist auch eine andere, von dem Historischen Verein zu Marienwerder acquirirte Urne aus Wittkau, auf welcher ein mit Pferden bespannter Wagen durch einfache Striche dargestellt wird. (Zeitschrift des Historischen Vereins für den Regierungsbezirk Marienwerder. III. Heft. 1879.) Andere Urnen wiederum zeigen eine mannigfaltige Nachbildung des Halsschmuckes, die Zeichnung eines Kammes oder einer Gewandnadel, wozu die vorher erwähnten, mit spiralig aufgerolltem Kopfende als Muster gedient haben, und dergleichen mehr.

Von hervorragendem Interesse sind die sogenannten Gesichtsurnen, d. s. solche Urnen, an welchen äusserlich der obere Theil des menschlichen Körpers, gewöhnlich nur Nase, Augen, Mund und Ohren nachgebildet sind. Sie sind in ihrer Verbreitung fast ausschliesslich auf die Steinkistengräber in dem westlich von der Weichsel gelegenen Theile unserer Provinz beschränkt und kommen nur äusserst spärlichin den benachbarten Gebieten vor. Auf dem rechten Weichselufer bildete die in Liebenthal ausgegrabene Gesichtsurne lange Zeit die einzige, jedoch ist das Provinzial-Museum 1880 in den Besitz einer zweiten Gesichtsurne aus Gogolin im Kr. Kulm gelangt, deren Werth noch dadurch erhöht wird, dass sie Arme und Hände in bas-relief zeigt. Aus dem benachbarten Theile der Provinz Posen (Slesin) übergab uns Herr Landrath v. Stumpfeldt 1882 eine schön geformte schlanke Gesichtsurne, deren Verzierungen durch Kalkpulver eingerieben sind und sich daher von dem dunkeln Grunde um so deutlicher abheben. In dem an Westpreussen angrenzenden Kreise Lauenburg sind neuerdings auch mehrere Gesichtsurnen aufgefunden worden, die unseren Sammlungen einverleibt wurden. Das gröste Kontingent stellte naturgemäss unsere Provinz selbst und so ist die Zahl der im Provinzial - Museum vorhandenen Gesichtsurnen während der verflossenen sechs Jahre verdreifacht worden; sie sind gegenwärtig in 112 verschiedenen Exemplaren vertreten und bilden einen anderwärts nicht wiederzufindenden, integrirenden Bestandtheil unserer archäologischen Sammlungen. Sie zeigen eine gewisse Aehnlichkeit mit den in Kleinasien ausgegrabenen Gefässen und legen die Vermuthung nahe, dass die Bewohner aus der Steinkistenzeit die erste Anregung zur Imitation menschlicher Formen von kleinasiatischen Griechen empfangen haben. Dass die Handelsbeziehungen in damaliger Zeit soweit und noch weiter ausgedehnt waren, geht, abgesehen von Münzfunden, auch aus mancherlei Beigaben hervor. So ist in diesen Jahren eine kleine Porzellanschnecke, *Cypraea annulus L.*, welche im indischen Ocean lebt, in gebranntem Zustande zweimal in der Asche von Steinkistenurnen, und zwar in Jakobsmühle bei Mewe (vgl. Sitzungsber. v. 5. Febr. u. 3. Oct. 1879) und in Praust (vgl. Sitzungsber. v. 10. Mai 1882) vorgekommen. Im Uebrigen finden sich in den meisten Fällen, wenn auch nur wenige Beigaben an kleinen Bronze-Ohrringen mit aufgereihten Bernstein-, Glas- oder Thonperlen, Arm-

ringen, Nadeln und dergleichen; von selteneren Sachen wurde 1883 in einer Urne in Löblau ein bronzener Fingerring und ein sichelförmiges Messer aus Eisen gefunden. Das Vorkommen von Fibeln in den Urnen der Steinkistengräber war solange bestritten worden bis 1882 auf dem erwähnten Gräberfelde von Henriettenhof ein charakteristisches Exemplar aufgefunden worden ist, welches auf das zweite Jahrhundert unserer Zeitrechnung hinweist.

Nach dem Aufhören des etrurischen Welthandels setzten die Römer um Beginn unserer Zeitrechnung die alten Verbindungen fort und so gelangten ihre Münzen und Tauschartikel in grosser Zahl und Mannigfaltigkeit hierher. Während der letzten Jahre sind römische Münzfunde aus den ersten Jahrhunderten in Krakau, Kr. Danzig, Löbsch, Kr. Neustadt, Gr. Lichtenau, Liebenthal, Schwetz, Kulm, Briesen, Gollub und anderen Orten gemacht worden und in unseren Sammlungen niedergelegt. Nach Theilung des römischen Reiches scheint vornehmlich die östliche Hälfte den Verkehr mit unserer Gegend fortgesetzt zu haben; denn einmal ist neuerdings in St. Albrecht wieder eine in Alexandrien geprägte römische Kaisermünze gefunden worden (vergl. Sitzungsbericht v. 7. Dez. 1881) und dann gehören die in Rathstube 1878 vorgefundenen Goldsolidi aus dem fünften Jahrhundert gröstentheils dem oströmischen Reiche an (vergl. Sitzungsber. v. 27. Dez. 1878). Da von diesen 22 Münzen, nachdem 3 Stücke beim Ackern aufgewühlt waren, die übrigen 19 über einandergestapelt aufgefunden wurden, lässt sich annehmen, dass alle als Rolle in einer Lederhülle gesteckt haben. Ausserdem kam noch eine Goldstange vor, welche wohl den Zweck gehabt hat, Handelswerthe, welche den Betrag einer Rolle nicht erreichten oder überstiegen, durch gewogene Trennstücke auszugleichen. Das Provinzial-Museum hat diese Goldstange nebst einigen Münzen erworben. Ebenso ist es in den Besitz einer grossen Anzahl römischer Waffen und Geräthe aus dieser Zeit gekommen, von denen hier nur einige genannt werden mögen. Herr Landrath v. Stumpfeldt entdeckte zufällig bei einem Besitzer in Steinwage, Kr. Kulm, ein mit eingeprägten Darstellungen versehenes Bronzebecken, welches dessen Vater in einem benachbarten Hügel aufgefunden, dann leider durch Scheuern, Ausflicken und Ansetzen von Henkeln für den täglichen Gebrauch nothdürftig hergerichtet und jahrelang in der Wirthschaft verwendet hatte. Dasselbe ist von Herrn Dr. Fröling in dem 1/2. Hefte des V. Bandes (N. F.) der Schriften der Naturforschenden Gesellschaft umständlich beschrieben und auf photographischem Wege abgebildet worden. Unweit des vorgenannten Ortes, zu Rondsen im Kreise Graudenz, wurde 1882 ein reichhaltiger Bronzefund entdeckt, welcher durch die Eigenart und technische Ausführung der einzelnen Beigaben ein hervorragendes Interesse in Anspruch nimmt (vergl. Sitzungsber. v. 10. Januar 1883). Besonders ist hervorzuheben eine 18 cm hohe Kanne von gefälliger Form, deren Henkel oben und unten in vortrefflich gearbeitete männliche Masken endigt, und eine ornamentirte Räucherpfanne, deren canelirter Stiel vorne einen Widderkopf trägt. Hierzu kommen mehrere Behänge von Pferdegeschirren, darunter auch eine *Cypraea*, ferner Beschläge, Fibeln u. a. m.

Wir freuen uns, hier im Voraus bemerken zu können, dass diese Gegenstände, welche von dem Besitzer Herrn Stadtrath Bohm den in Graudenz interessirten Kreisen so lange zugänglich gemacht worden waren, vor Kurzem von demselben in uneigennütziger und hochherziger Gesinnung dem hiesigen Provinzial-Museum als Geschenk übersandt worden sind. Grössere Funde von Schmuckgegenständen aus Gold, Silber und Bronze sind vor einigen Jahren bei Schlochau und in Dombrowo, Kreis Flatow, aufgedeckt und von dem Historischen Verein in Marienwerder acquirirt worden.

Wenn man aus der Art der Gräber auf die Bevölkerung schliessen darf, so ist dieselbe in damaliger Zeit verschiedenartig zusammengesetzt gewesen. Zumeist sehen wir im westlichen Theile unserer Provinz, freilich selten, Skeletgräber mit Steineinfriedigungen, wie solche 1882 bei Eggertshütte im Kreise Karthaus und in Amalienfelde im Kreise Neustadt (vgl. Sitzungsber. v. 1. Nov. 1882) neu aufgefunden worden sind. An letztgenanntem Orte fand sich in der Beckengegend eines Skelets eine bronzene Schale vor, welche mit Haselnüssen angefüllt war und durch die Oxydation dazu Anlass gegeben hatte, dass einzelne Theile der Bekleidung des Todten, durch die aufgelösten Kupfersalze imprägnirt, sich erhalten hatten. Im Allgemeinen herrscht aber der Leichenbrand vor und es werden die Knochenreste in weite plumpe Thongefässe gelegt und dann mit Waffen und Schmucksachen bedeckt; solche Gräber haben wir aus Dreilinden und Dirschau neu kennen gelernt. In seltenen Fällen hat man Bronzegefässe als Urnen verwendet, jedoch sind während der letzten Jahre dreimal solche in Westpreussen vorgekommen. Zuerst wurde 1879 auf dem zum Rittergute Sypniewo gehörigen Vorwerk Dorotheenhof eine grosse Bronzeurne aufgefunden, in welcher ausser den verbrannten Menschenknochen ein goldener Halsring und einige andere Gegenstände aus Glas, Bronze und Kalk sich befanden. Dieser Fund ist dem Historischen Verein zu Marienwerder übergeben worden. Sodann erhielten wir 1883 eine zweite Bronzeurne, welche nebst anderen Gegenständen in einem Hügel bei Kl. Bislaw, Kreis Tuchel, durch Herrn Administrator Wolff entdeckt worden war, und endlich ist der Alterthumsgesellschaft in Graudenz vor Kurzem ein drittes Exemplar aus Rondsen zugegangen.

Eine gemischte Begräbnissstätte aus dem 1. bis 3. Jahrhundert n. Chr., wo Skelet- und Urnengräber aus wenig verschiedenen Zeitabschnitten mit ähnlichen Beigaben zusammen vorkommen, ist auf dem Neustädter Felde bei Elbing von der dortigen Alterthumsgesellschaft aufgedeckt worden. Die zahlreichen Münz- und Silberfunde, wie sie in solcher Mannigfaltigkeit und Reichhaltigkeit aus anderen Orten der Provinz bisher nicht bekannt geworden sind, zeugen davon, dass der römische Handel hier einst in voller Blüthe gestanden hat. Auch die späteren Jahrhunderte bis zur Einwanderung des deutschen Ordens haben mannigfache Spuren zurückgelassen, welchen weiter nachzuforschen der gedachte Verein bestrebt sein wird. Ebenso ist das hohe Nogatufer bei Willenberg unfern Marienburg in dieser Zeit dicht bevölkert gewesen, wovon die vielen Geräthe und Schmucksachen aus edlem und unedlem Metall, aus

Stein und Thon, Bernstein und Glas u. a. m. ein beredtes Zeugniss ablegen. Obwohl dort schon lange Zeit hindurch eifrig gesucht und gesammelt worden ist, werden fortdauernd noch neue und interessante Objekte aufgefunden, die durch die Freundlichkeit des Herrn Lehrer Floegel zur Kenntniss und in den Besitz des Provinzial-Museums gelangen.

Aus der Zeit vom 8. bis 13. Jahrhundert ist uns eine grosse Zahl von Anlagen, Burgbergen und Burgwällen erhalten, welche von der slavischen Bevölkerung zum Kultus oder zur Vertheidigung hergerichtet worden sind. Man findet hier in geringer Tiefe Holzasche, Knochen von Hausthieren, Geräthschaften aus Knochen und Eisen sowie Thonscherben mit einer immer wiederkehrenden charakterischen Verzierung. Seitens der Anthropologischen Sektion und des Provinzial-Museums wurden in den letzten Jahren 21 solcher Anlagen, vornehmlich in den Kreisen Neustadt, Pr. Stargard, Dt. Krone, Flatow, Konitz, Rosenberg, Schlochau, Stuhm und Tuchel neu nachgewiesen.

Während man früher anzunehmen geneigt war, dass das Weichsel-Nogat-Delta erst nach dem Auftreten des deutschen Ritterordens bewohnt worden sei, hat Dr. Marschall (†) durch Funde aus 16 verschiedenen Orten 1880 den Nachweis geliefert, dass auf höher gelegenen Stellen schon vorher Ansiedelungen existirt haben. Das hierauf bezügliche, hinterlassene Manuscript nebst Zeichnungen ist durch die Naturforschende Gesellschaft 1882 im 3. Hefte des V. Bandes ihrer Schriften publicirt worden. Nachdem sind noch ähnliche Funde aus Neuteich, Schloss Kaminke, Trampenau und Tiege bei Ladekopp hinzugekommen. Noch häufiger kommen Kulturschichten aus dieser Periode in anderen Theilen der Provinz vor und sind neuerdings innerhalb der Stadt Dirschau (Hôtel zum Kronprinzen) auf dem Terrain der dortigen älteren Zuckerfabrik und in Peterhof, ferner am Weichselabhang bei Gerdin und bei Schwetz, sowie auf dem Terrain der (neuen) Provinzial-Irrenanstalt daselbst, in Marienthal bei Tütz und an vielen anderen Orten neu aufgedeckt worden.

Im östlichen Theile unserer Provinz, zumal im Kreise Rosenberg, sind während der letzten Jahre eigenthümliche Steinfiguren, d. s. aus Granit oder einem ähnlichen Gestein in natürlicher Grösse roh gearbeitete, menschliche Figuren neu aufgefunden worden, deren Alter und Bedeutung noch nicht festgestellt werden konnte (vgl. Sitzungsbericht v. 10. Januar 1883). Es ist bemerkenswerth, dass ähnliche Artefakte durch Russland bis ans Schwarze Meer verbreitet vorkommen und westlich von der Weichsel bisher nur spärlich nachgewiesen werden konnten.

Es sei noch erwähnt, dass das Provinzial-Museum 1880 in den Besitz der archäologischen Sammlung des Herrn Walter Kauffmann hierselbst gelangt ist, der bereits vor Gründung der Anthropologischen Sektion mit grossem Eifer und Erfolg in unserer Gegend thätig gewesen ist. Sie enthält viele interessante und werthvolle Stücke, darunter eine Gesichtsurne aus Schäferei bei Oliva, welche durch schöne Ohrgehänge und vornehmlich durch die Darstellung von Schultern, Armen und Händen in haut-relief ausgezeichnet ist.

Auch in ethnologischer Beziehung sind die vorerwähnten Vereine und die Verwaltung des Provinzial-Museums bemüht gewesen die Sitten und Gebräuche der einheimischen Bevölkerung in historischer und gegenwärtiger Zeit kennen zu lernen, aufzuzeichnen und hierauf bezügliche Gegenstände, welche gar zu leicht der Vergessenheit anheimfallen können, für unsere Sammlungen zu erwerben. Besonders entwickelt Herr Treichel-Hochpaleschken auch nach dieser Richtung hin eine fruchtbare Thätigkeit, indem er wiederholt in den Berichten des Botanisch-Zoologischen Vereins (Jahrgang 1880, 1881, 1882 und 1883), sowie in den Sitzungen der Anthropologischen Sektion (vgl. Sitzungsber. v. 10. Mai 1882 und v. 21. Nov. 1883) über Volksthümliches aus Westpreussen Mittheilungen gemacht und interessante ethnologische Objekte aus der Provinz dem Provinzial-Museum übersandt hat.

Aus dem vorstehenden Bericht erhellt, dass durch die Vereinigung der naturforschenden und archäologischen Vereine mit dem Provinzial-Museum und durch die Einordnung ihrer Zwecke in die Kulturaufgaben, welche die Westpreussische Provinzial-Verwaltung sich gestellt hat, bereits in dem verflossenen Zeitraume Erspriessliches geschaffen worden ist. Die wissenschaftlichen Leistungen werden sich noch erheblich steigern, wenn diese Verbindung eine innigere und, innerhalb der Provinz Westpreussen, eine umfassendere geworden ist. Wir wünschen und hoffen, dass dieser Zeitpunkt nicht mehr fern sein möge.

Danzig, den 22. April 1884.

Der Director des Westpreussischen Provinzial-Museums.

Dr. Conwentz.

Ueber silurische und devonische Geschiebe Westpreussens

von

Dr. J. Kiesow.

(Hierzu Tafel II.—IV.)

Die vorliegende Arbeit ist zu dem Zwecke unternommen, um einen Ueberblick über diejenigen Geschiebe und Geschiebeversteinerungen silurischen und devonischen Alters zu geben, welche uns aus hiesiger Gegend bekannt geworden sind. Dieselben befinden sich zum grössten Theil in meiner Sammlung und ausserdem in der geologischen Abtheilung des hiesigen Provinzial-Museums; letztere wurden mir durch den Director desselben, Herrn Dr. Conwentz, bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Bereits im Jahre 1880 versuchte ich einen Ueberblick über die bis dahin aus hiesiger Gegend bekannt gewordenen „Geschiebeversteinerungen" zu geben. (Ueber paläozoische Versteinerungen aus dem Diluvium der Umgebung Danzigs, Tageblatt der 53. Naturforscher-Versammlung zu Danzig pag. 195—197.) Eine ausführliche Besprechung der betreffenden Geschiebe selbst war aus dem Grunde nicht beabsichtigt, weil dieselbe bei der verhältnissmässig geringen Anzahl der bekannten Geschiebe sehr unvollständig hätte ausfallen müssen und weil es mir gänzlich an Vergleichsmaterial fehlte. Es ist darum jene kleine Zusammenstellung von Geschiebeversteinerungen von mir auch immer nur als eine vorläufige Publication angesehen worden, wie aus der folgenden darin vorkommenden Bemerkung zur Genüge hervorgeht: „Eine nur einigermassen vollständige Zusammenstellung wird wohl erst nach einigen Jahren möglich sein, vielleicht am zweckmässigsten mit Vereinigung der gesammten Kräfte, welche in hiesiger Gegend Versteinerungen sammeln."

Inzwischen sind zwei Arbeiten erschienen, welche die silurischen Geschiebe von Ost- und Westpreussen zum Gegenstande haben, eine von Herrn Dr. Jentzsch in Königsberg verfasste: „Uebersicht der silurischen Geschiebe Ost- und Westpreussens" (Z. d. d. geol. Ges. Band 32 pag. 623—630) und eine zweite von Herrn Dr. Noetling in Königsberg: „Die Cambrischen und Silurischen Geschiebe der Provinzen Ost- und West-Preussen". (Jahrbuch der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1882 pag. 261—324.)

Da es einigermassen wichtig ist zu erfahren, in welchem Niveau die betreffenden Geschiebe gefunden sind, so sei hier bemerkt, dass die sämmtlichen zu Langenau bei Praust gefundenen Geschiebe aus einem zum oberen Diluvium gehörenden Kiese herstammen; die zahlreichen von Spengawsken bei Pr. Stargard herstammenden Geschiebe sind ausschliesslich durch Grabung dem dort anstehenden oberdiluvialen gelbbraunen Geschiebemergel (oberen Diluvialmergel) und dem dortigen oberdiluvialen Sand und Grand entnommen.

Beim Sammeln der Geschiebe wurde ich besonders von meinem früheren Schüler, Herrn Oscar Jacobsen in Spengawsken, unterstützt; auch von den Herren Kaunhowen und Knoth, ebenfalls früheren Schülern, erhielt ich einzelne interessante Stücke zum Geschenk. Schliesslich sei hier noch erwähnt, dass Herr Carl Schultz, Lehrer in Langenau bei Praust, mehrere dort gefundene interessante Stücke meiner Sammlung freundlichst überwiesen hat.

Bekanntlich gestatten die Geschiebeversteinerungen allein in den wenigsten Fällen einen sicheren Rückschluss auf die Herkunft der Geschiebe, und die Gesteinsbeschaffenheit liefert ohne ausgeführte Vergleichung nicht immer sichere Anhaltspunkte; ich war daher, wenn ich nicht auf exacte Resultate verzichten wollte, genöthigt, mich an diejenigen Geologen zu wenden, von denen ich annehmen durfte, dass sie über hinreichendes Vergleichsmaterial verfügten. Sämmtliche Herren, an welche ich mich mit der Bitte um Vergleichung der Gesteine und Versteinerungen wandte, es sind dieses die Herren Akademiker F. Schmidt in St. Petersburg, Professor G. Lindström in Stockholm und Professor C. Grewingk in Dorpat, haben diese Aufgabe mit der grössten Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit übernommen. Ganz besonders zu Dank verpflichtet bin ich Herrn Akademiker F. Schmidt, welcher mir in zahlreichen Fällen auf meine Fragen Auskunft ertheilt hat.

Herr Geheimrath F. Roemer in Breslau hat mit überaus grosser Freundlichkeit und Bereitwilligkeit nach vielen Richtungen hin meine Arbeiten gefördert; ausserdem wurde mir noch Unterstützung mit Literatur und Vergleichsmaterial zu Theil von Seiten der Herren Professor Max Bauer in Königsberg, Professor W. Dames in Berlin, Dr. Jentzsch in Königsberg, Rath Dr. Brückner in Neubrandenburg und Dr. Arthur Krause in Berlin. Allen diesen Herren, welche meine Arbeit so wesentlich gefördert haben, spreche ich an dieser Stelle für die mir erwiesene Gefälligkeit und Freundlichkeit meinen verbindlichsten wärmsten Dank aus.

Zu grossem Danke bin ich auch verpflichtet der Königlichen Eisenbahn-Direction zu Bromberg für die Bereitwilligkeit, mit welcher mir die Erlaubniss zur Durchsuchung ihrer Kiesgruben nach Geschieben ertheilt wurde.

Zum Vergleiche wurden, wie das ja auch in der Natur der Sache liegt, hauptsächlich die russischen und schwedischen Vorkommnisse herangezogen und berücksichtigt, weniger diejenigen anderer Länder.

Bei der Eintheilung der silurischen Geschiebe ist im Wesentlichen die Schichtenfolge zu Grunde gelegt, welche Herr Akademiker F. Schmidt in

St. Petersburg in seiner „Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten" entwickelt hat. Die hier gefundenen devonischen Geschiebe werden mit ihren organischen Einschlüssen zweckmässiger Weise am Schluss dieser Arbeit besonders besprochen werden.

Untersilurische Geschiebe.

Rother Vaginatenkalk

kommt nicht selten bei uns als Geschiebe vor, zum Theil graugrün gefleckt, und sind einzelne Stücke von den Oeländer Vorkommnissen nicht zu unterscheiden.

a. Von diesen Stücken entspricht dasjenige mit

Niobe laeviceps Dalman,

ein dunkelrother Kalk, den unteren rothen Oeländer Kalken (s. Tullberg, „Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland". Stockholms Förhandl. 1882. No. 76 Bd. VI. H. 6 pag. 231.) — Langenau. —

b. Der heller roth gefärbte, zum Theil graugrün gefleckte Kalk enthält von organischen Einschlüssen

Rhynchorthoceras Angelini Boll sp.,
Endoceras duplex Wahlenberg,
Orthoceras sp.

Dieses Gestein ist mit dem jüngeren rothen Orthocerenkalk der Insel Oeland gleichalterig. — Langenau. —

Im rothen Vaginatenkalk fanden sich ausserdem noch *Endoceras vaginatum* Schlotheim und *Orthoceras Nilssoni* Boll.

Grauer Vaginatenkalk (B_3, F. Schmidt)

findet sich bei uns nicht allzu häufig; es wurden in demselben bestimmt:

Endoceras commune Wahlenberg,
Endoceras vaginatum Schlotheim.

Das gleiche Gestein kommt anstehend in Schweden und Russland vor.

Echinosphaeritenkalk (C_1, F. Schmidt).

(Oberer grauer Orthocerenkalk der schwedischen Geologen.)

Die zu dieser Schichtengruppe zu stellenden Kalke werden bei uns fast nur in grossen Platten gefunden, und variirt die Farbe und sonstige Beschaffenheit nicht unbeträchtlich. Als hauptsächlichste Modificationen lassen sich unterscheiden:

a. Graugrünlicher oder grünlichgrauer, theilweise rothbraune Partieen einschliessender mässig harter Kalk mit Thoneisensteinlinsen, welche einen Durchmesser bis zu 2 mm erreichen, mit

Asaphus Weissii Eichwald,
Illaenus sp.,
Endoceras cylindricum F. Schmidt.

Ein grünlich-grau gefärbtes Stück von Straschin mit *Endoceras cylindricum* entspricht nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Akademiker F. Schmidt den oberen Linsenschichten an der unteren Grenze von C.

b. Grauer ebenfalls nur mässig harter Kalk mit sehr kleinen Thoneisensteinlinsen. In dem Gestein wurde *Endoceras cf. cylindricum* F. Schmidt aufgefunden.

Auch diese Ausbildungsform des Echinosphäritenkalkes kommt nach einer Mittheilung des Herrn F. Schmidt anstehend in Russland vor. — Frankenfelde und Langenau bei Praust. —

c. Feste Platten eines dichten grauen durch Manganit etwas dunkel gefärbten Kalkes mit sehr kleinen Thoneisensteinlinsen. Dieses Gestein ist, wie mir Herr Akademiker F. Schmidt freundlichst mittheilte, in Russland anstehend nicht bekannt, kommt aber nach einer weiteren Mittheilung desselben Forschers ganz ebenso wie bei uns in der Gegend von Berlin vor.

Das Gestein enthielt

Ptychopyge rimulosa Angelin,
Illaenus sp.,
Endoceras Burchardii Dewitz,
Pleurotomaria obvallata Wahlenberg.

— Langenau. —

d. Von dieser Gesteinsart nur wenig verschieden ist ein nicht ganz so harter grauer, besonders auf den Kluftflächen etwas in's Gelblich-Braune spielender Kalk mit sehr kleinen Thoneisensteinlinsen, welche zum Theil stabförmig oder schnurförmig werden können. Die geringere Härte scheint durch ein stärkeres Auftreten der Thoneisensteinlinsen zu Stande zu kommen.

Es enthält dieses Gestein an Versteinerungen

Cheirurus exsul Beyrich,
Asaphus sp.,
Ampyx rostratus Sars,
Ecculiomphalus alatus F. Roemer.

— Spengawsken. —

Als Heimath ist vielleicht das Zwischengebiet zwischen Schweden und Livland-Estland anzusehen.

e. Als besondere Varietät darf ferner vielleicht aufgestellt werden das dunkelgraue Gestein mit

Palaeonautilus hospes Remelé.

Diese Versteinerung kommt im oberen dunkelgrauen Orthocerenkalk auf der Ostseite der Insel Oeland vor, und ist die Heimath des zu Spengawsken gefundenen Geschiebes wahrscheinlich dort zu suchen. (Remelé: Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe des norddeutschen Flachlandes etc. 1883. I. Stück. 1. Lieferung pag. 118.)

In dunkelgrauen Kalken fand sich mehrmals *Illaenus Chiron* Holm = *Dysplanus centaurus* (Dalm.) Angelin; es sind diese Vorkommnisse des *Illaenus Chiron*

auf Oeland zurückzuführen, woselbst auf der Ostseite das gleiche Gestein mit *Illaenus Chiron* anstehend vorkommt.

f. Unzweifelhaft aus dem russischen Silurgebiet herzuleiten ist ein dichter fester hellgrauer Echinosphäritenkalk, welcher auf den Kluftflächen nicht ohne geringe Ausscheidungen von Manganit ist. Das von Herrn Akademiker F. Schmidt begutachtete Gestein, welches von Spengawsken herstammt, enthielt folgende Versteinerungen:

Cheirurus variolaris Linnarsson,
Cheirurus Plautini F. Schmidt,
Asaphus sp.,
Trocholites depressus Eichw. sp.,
Orthoceras regulare Schloth.,
Salpingostoma megalostoma Eichw. sp.,
Bellerophon cf. *conspicuus* Eichwald,
Bellerophon sp.,
Pleurotomaria obvallata Wahlenberg sp.,
Turbo cf. *biceps* Eichwald,
Hyolithes sp.,
Platystrophia, dentata Pander sp.,
Orthisina adscendens Pander,
Leptaena transversa Pander,
Leptaena oblonga Pander,
Strophomena imbrex Pander,
Trachyderma cf. *minutum* Eichw. sp.,
Echinosphaerites aurantium Gyllenhall sp.,
Dianulites petropolitanus Pander,
Dianulites (Chaetetes) Panderi Edw. et Haime.

Gesteine von gleicher oder sehr ähnlicher Beschaffenheit finden sich bei uns nicht selten. Es enthielt ein sehr festes um eine schwache Nuance dunkler gefärbtes Gestein von Langenau folgende Versteinerungen:

Cheirurus exsul Beyrich,
Lichas tricuspidata Beyrich,
Asaphus sp.,
Bellerophon sp.,
Orthoceras bacillum Eichwald,
Hyolithes acutus Eichwald,
Pleurotomaria antiquissima Eichwald,
Pleurotomaria obvallata Wahlenberg sp.,
Turbo sp.,
Leptaena transversa Pander,
Platystrophia dentata Pander sp.

Auch dieses Gestein dürfte auf das russische Silurgebiet zu beziehen sein. Uebrigens muss bei der Identificirung dieser und ähnlicher Echinosphäriten-

kalkgeschiebe grosse Vorsicht beobachtet werden, da dieselben in der Färbung ausserordentlich variiren.

In einem hellgrauen festen splittrig brechenden Kalke fand sich ein *Pygidium* von *Phacops Odini* Eichwald; es ist dieses Fossil bislang nur im anstehenden Gestein in den russischen Ostseeprovinzen gefunden worden. Das Gestein ist von gewissen bei uns vorkommenden hell gefärbten Echinosphäritenkalken kaum zu unterscheiden; nur das Korn ist etwas feiner. — Spengawsken. —

g. Interessant ist ferner das Vorkommen der echten *Phacops conicophthalma* Sars et Boeck (*Pygidium*), welches in einem grauweissen Kalke gefunden wurde.

h. In einem grauen mergeligen Gestein von Spengawsken befinden sich radial-strahlige krystallinische Durchschnitte von

Echinosphaerites aurantium Gyllenhall sp.,

wie sie in Russland häufig sind (Mittheilung von F. Schmidt), aber ähnlich auch in Schweden vorkommen dürften.

Am Schlusse dieses Abschnittes möge noch eine Zusammenstellung der bei uns in Geschieben vom Alter des Echinosphäritenkalkes gefundenen Versteinerungen Platz finden; es sind dieses die folgenden:

Phacops Odini Eichwald, *Phacops conicophthalma* Sars et Boeck, *Cheirurus variolaris* Linnarsson, *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Cheirurus exsul* Beyrich, *Lichas tricuspidata* Beyrich, *Asaphus latisegmentatus* Nieszkowski, *Asaphus tecticaudatus* Steinhardt, *Asaphus Weissii* Eichw., *Ptychopyge rimulosa* Angelin, *Illaenus Chiron* Holm = *Dysplanus centaurus* (Dalman) Angelin, *Ampyx rostratus* Sars, *Ampyx setirostris* Angelin, *Orthoceras bacillum* Eichwald, *Orthoceras regulare* Schloth., *Endoceras Burchardii* Dewitz, *Endoceras cylindricum* F. Schmidt, *Endoceras commune* Wahlenberg, *Endoceras Damesii* Dewitz, *Lituites perfectus* Wahlenberg, *Lituites lituus* Montfort, *Lituites teres* Eichwald, *Ancistroceras undulatum* Boll, *Trocholites depressus* Eichw. sp., *Palaeonautilus hospes* Remelé, *Hyolithes striatus* Eichw., *Hyolithes acutus* Eichwald, *Ecculiomphalus alatus* F. Roemer, *Turbo* cf. *biceps* Eichw., *Salpingostoma megalostoma* Eichw. sp., *Bellerophon* cf. *conspicuus* Eichw., *Pleurotomaria antiquissima* Eichwald, *Pleurotomaria elliptica* His. sp., *Pleurotomaria obvallata* Wahlenberg sp., *Metoptoma gracile* nov. sp., *Ambonychia incrassata* Eichw. sp., *Porambonites deformata* Verneuil, *Leptaena sericea* Sow. (grosse Form), *Leptaena oblonga* Pander, *Leptaena transversa* Pander sp., *Strophomena imbrex* Pander, *Platystrophia dentata* Pander sp., *Orthisina adscendens* Pander, *Orthis obtusa* var. *eminens* Pander, *Trachyderma* cf. *minutum* Eichw. sp., *Echinosphaerites aurantium* Gyll., *Dianulites petropolitanus* Pander, *Dianulites* (*Chaetetes*) *Panderi* Edw. et Haime.

Die Itfer'sche Schicht (C_3, F. Schmidt)

ist unter unseren Geschieben nur vertreten durch ein Stück harten grauen kieselreichen Kalkes von splittrigem Bruche, enthaltend ein *Pygidium* von *Phacops Odini* var. *Itferensis* F. Schmidt und einen Abdruck von *Strophomena rugosa* Dalm. var. Das Gestein, weit kieselreicher als der gleichfalls kieselige Kalk

der Schicht D_1, ist wohl unzweifelhaft mit dem entsprechenden in Russland anstehenden Gestein identisch. Die Itfer'sche Schicht ist von F. Schmidt nur im östlichen Estland nachgewiesen worden. Bei uns gehören Geschiebe aus dieser Schicht zu den grössten Seltenheiten, wie bereits oben angedeutet. — Jakobkau bei Lessen, Kreis Graudenz. —

Nächst den Echinosphäritenkalken und den weiter unten behandelten Wesenberger Gesteinen gehören von untersilurischen Geschieben bei uns zu den häufigeren Vorkommnissen Geschiebe vom Alter

der Jewe'schen Schicht (D, F. Schmidt).

a. Die untere Jewe'sche Schicht (D_1) ist vertreten durch einen auch in Russland als anstehendes Gestein bekannten grauen kieselreichen splittrigen Kalk mit

Phacops laevigata F. Schmidt var.,
Strophomena tenuistriata Murchison,
Leptaena sericea Sow.,
Pentacrinus sp.,
Dianulites petropolitanus Pander,
Mastopora concava Eichwald.

— Langenau. —

b. Es gehört ferner zu der Jewe'schen Schicht ein gelblichgrauer fester Kalk mit vielen Exemplaren der *Leptaena sericea* Sow. und mit *Orthis aff. calligramma* Dalman; auch dieses Gestein ist in Russland anstehend bekannt. — Brentau. —

Zu der oberen Jewe'schen (Kegel'schen) Schicht (D_2) gehören:

c. Ein hellgrauer mergeliger Kalk mit

Murchisonia cf. *delphinuliformis* Eichwald,
Leptaena sericea Sowerby,
Cyclocrinus Spaskii Eichwald.

— Spengawsken. —

d. Ein gelblich-graues durch Ausscheidungen von Manganoxyden theilweise dunkelgrau gefärbtes mergeliges Gestein von ziemlich fester Beschaffenheit, enthaltend

Lichas deflexa Sjögren,
Phacops bucculenta Sjögren,
Phacops maxima F. Schmidt (*Hypostoma*),
Hyolithes sp.,
Bellerophon sp.,
Murchisonia cf. *cingulata* His.,
Leptaena sericea Sow.,
Strophomena Asmusi Verneuil,
Strophomena rugosa Dalman,
Porambonites ventricosa Kutorga sp.

— Neue Mühle bei Gischkau. —

Dasselbe Gestein fand ich später auch zu Langenau, und gelang es mir, eine erhebliche Anzahl von Versteinerungen aus demselben zu gewinnen. Gefunden wurden:

Phacops maxima F. Schmidt,
Phacops laevigata F. Schmidt,
Lichas deflexa Sjögren,
Bellerophon (2 species),
Orthis Actoniae Sowerby,
Orthis unguis Sowerby var.,
Leptaena sericea Sowerby,
Strophomena rugosa Dalman,
Strophomena Asmusi Verneuil,
Platystrophia lynx Eichwald,
Dianulites petropolitanus Pander.

e. Ein dichter grünlich-grau gefärbter Kalk, dessen Versteinerungen durch Eisenocker oft bräunlich gefärbt sind. Das hier ziemlich seltene Gestein wurde auf seinen in kochender Salpeter-Salzsäure unlöslichen Rückstand untersucht. und betrug derselbe bei einer Probe 59,5 Proc.

Die Versteinerungen waren:

Phacops bucculenta Sjögren,
Lichas deflexa Sjögren,
Lituites sp.,
Leptaena sericea Sow.

— Spengawsken. —

f. Wenig verschieden ist ein ebenfalls grünlich-grau gefärbter ziemlich fester Kalk mit

? *Phacops marginata* F. Schmidt,
Platystrophia lynx Eichwald,
Ptilodictya sp.

— Schidlitz. —

g. Das Gestein mit *Phacops macroura* Sjögren.

Dasselbe gleicht im Aussehen bisweilen vollständig dem unter e. aufgeführten Gestein, ist aber etwas härter; es findet sich bei uns ebenfalls nicht häufig; ich habe dasselbe bei Langfuhr und zu Langenau gefunden. Nach dem Behandeln mit kochender Salpeter-Salzsäure hinterliess ein Stück des grünlichgrauen Gesteins von Langenau nach dem Resultat zweier Analysen fast genau 43 Proc. Rückstand. Die darin gefundenen Versteinerungen sind:

Phacops macroura Sjögren,
Phacops bucculenta Sjögren,
Murchisonia cf. *insignis* Eichwald,
Murchisonia cf. *cingulata* His.,
Porambonites cf. *ventricosa* Kutorga sp.,
Platystrophia dentata Pander sp.,

Orthis cf. *concinna* Lindström,
Leptaena deltoidea Conrad.

Ein ganz ähnliches Gestein ist in der jüngsten Zeit von v. Schmalensee und Holm auf der Insel Oeland anstehend nachgewiesen worden (über die Gesteinsbeschaffenheit des Macrourakalkes in Ostgothland ist mir Näheres nicht bekannt), und dürfte die Heimath unserer Macrouragesteine auf Oeland, resp. in der Umgebung dieser Insel zu suchen sein. Das eine zu Langenau gefundene Stück ist nach einer mündlichen Mittheilung des Herrn Dr. Holm mit dem Oeländer Gestein identisch.

h. In einem grauen mergeligen Kalk wurden gefunden
Pleurotomaria elliptica His. sp.
Orthis testudinaria Dalm. var.

— Spengawsken. —

i. Einzeln fand sich in einem grünlich-grauen Kalk
Lingula subcrassa Eichwald.

— Spengawsken. —

k. Grünlich-grauer, auf den Kluftflächen bräunlich gefärbter Kalk mit *Illaenus Linnarssoni* Holm und *Orthis* sp.

Aus Jewe'schen Schichten sind auch wahrscheinlich herzuleiten eine fast kubische Form der *Platystrophia lynx*, welche lose im Diluvialkies zu Langenau gefunden wurde, und ein gelbliches ziemlich mürbes Mergelgestein mit *Murchisonia* cf. *insignis* Eichwald von Spengawsken. Sämmtliche Gesteine, welche unter a—k aufgeführt sind, mit alleiniger Ausnahme von g kommen im Gebiete der Jewe'schen Schichten in Russland anstehend vor.

Die Wesenberger Schicht (E, F. Schmidt)

wird bei uns hauptsächlich durch folgende Gesteinsarten repräsentirt:

a. Dichter gelblich-grauer Kalk vom Aussehen eines lithographischen Steines, röthlich gefleckt, von muscheligem oder splittrigem Bruche, stets mit Einschlüssen von farblosem Kalkspath.

Die Versteinerungen sind:

Phacops Nieszkowskii F. Schmidt,
Phacops Wesenbergensis F. Schmidt,
Strophomena deltoidea Conrad—Verneuil,
Strophomena sp. (der *Str. deltoidea* nahe stehend und auch in Russland im gleichen Gestein vorkommend).

Dieser Kalk ist von Herrn Akademiker F. Schmidt als ganz typisches Wesenberger Gestein bezeichnet.

Der Rückstand betrug bei einem untersuchten recht reinen Stück nach dem Behandeln mit Salzsäure 2,49 Proc.; der Gehalt an kohlensaurem Kalk wurde = 95,34 Proc. gefunden. — Spengawsken. —

b. Von diesem Gestein kaum verschieden ist ein röthlich-grauer roth und gelb gefleckter dichter Kalk von muscheligem Bruch, mit Kalkspathausscheidungen, enthaltend

Strophomena rugosa Dalman.

— Langenau. —

c. Dichter grauer splittriger Kalk, bei welchem wegen der reichlichen Ausscheidung von farblosem Kalkspath die Aehnlichkeit mit lithographischem Stein nur an einzelnen Stellen deutlich hervortritt. Das Gestein ist gelblich, an einzelnen Stellen röthlich gefleckt, zum Theil mit stylolithischen Streifen.

Die Versteinerungen sind:

Phacops Nieszkowskii F. Schmidt,
Phacops Wesenbergensis F. Schmidt,
Strophomena rugosa Dalman,
Strophomena sp. (die noch nicht beschriebene bereits unter a aufgeführte Art).

— Langfuhr. —

d. Dichtes grauröthliches Gestein vom Aussehen eines lithographischen Steines, mit dunkelrothen Flecken, von muscheligem Bruch, mit kleinen Einschlüssen von Kalkspath; es findet sich bei uns häufig, aber meist ohne Versteinerungen.

In einem Stück von Spengawsken wurde *Murchisonia bellicincta* Hall aufgefunden.

e. Dichter grauer violet-roth gefleckter Kalk, dessen petrographische Beschaffenheit derjenigen eines lithographischen Steines nahe kommt, mit Ausscheidungen von Kalkspath. Der Bruch ist eckig. Dieses Gestein ist in Russland und wahrscheinlich auch in anderen Silurgebieten anstehend nicht bekannt.

Die chemische Analyse ergab bei zwei untersuchten Proben, welche mit Salpeter-Salzsäure behandelt wurden, 6, 9% und 8, 7% Rückstand.

In einer anderen Probe wurden 89, 1% $CCa\,O^3$ und 8, 5% Rückstand, welcher im Wesentlichen aus Kieselsäure bestand, gefunden.

Das Stück enthielt von Versteinerungen:

Encrinurus cf. *Seebachi* F. Schmidt,
Acidaspis sp.
Leptaena sericea Sow.,
Strophomena deltoidea Conrad-Verneuil,
Strophomena rugosa Dalman var.,
Orthisina Verneuilii Eichwald,
Platystrophia lynx Eichwald,
Orthis erratica Hall var.,

ausserdem unbestimmbare Reste von Orthoceren, Gastropoden und Korallen.

— Kl. Kleschkau bei Langenau. —

f. Den Uebergang vom typischen Wesenberger Gestein zu dem Gestein f. bildet vielleicht ein zu Langenau gefundener dichter grauer roth gefleckter, röhrig-löcheriger Kalk mit

Cypricardia esthona Eichwald var.

Der Bruch ist muschelig-splittrig; auch findet sich Kalkspath im Gestein ausgeschieden. Die Analyse einer Probe ergab 92 Proc. $CCaO^3$ und 5,32 Proc. in Salzsäure unlöslichen Rückstand. — Langenau. —

Es findet sich dieses Gestein in unserer Provinz sehr häufig; Versteinerungen in demselben gehören jedoch zu den grössten Seltenheiten, wie ja überhaupt Gesteine vom Alter der Wesenberger Schicht bei uns häufig, solche mit Versteinerungen dagegen recht selten sind.

g. Zu den Gesteinen vom Alter der Wesenberger Schicht ist wahrscheinlich noch zu stellen ein röthlich-grau gefärbtes Gestein, welches unverkennbar den Character der Zersetzung an sich trägt; dasselbe ist dunkelviolet und schwärzlich gefleckt und enthält kleine Einschlüsse von Kalkspath. An einer Stelle, wo das Gestein nicht zersetzt ist, lässt sich deutlich erkennen, dass dasselbe ursprünglich ein dichter röthlich-grauer lithographischem Steine ähnlicher Kalk gewesen ist. Der Bruch ist eckig.

Die Versteinerungen sind: *Bellerophon* sp. (2 Steinkerne, bei denen der Rückenkiel auf dem vorderen Theil der letzten Windung deutlich hervortritt, = ? *Bellerophon radiatus* Eichwald), *Platystrophia lynx* Eichwald (grosse, verhältnissmässig schwach gewölbte Form), *Orthisina Verneuilii?* var. Wesenbergensis v. d. Pahlen. — Langenau. —

Von den aufgeführten Geschieben der Wesenberger Schichten sind a, b, c, typisches Wesenberger Gestein und aller Wahrscheinlichkeit nach auf Estland zurückzuführen; die Heimath der übrigen ist jedenfalls das Balticum zwischen Estland und Schweden und zwar, wie ich annehmen zu müssen glaube, derjenige Theil, welcher Estland zunächst liegt.

Gesteine von gleicher oder ähnlicher Beschaffenheit wie die unter f, g und h aufgeführten finden sich ebenfalls als Geschiebe auf den Ålands-Inseln und auch, wenngleich seltener, bei Upsala. (Mündliche Mittheilung des Herrn Dr. Holm.)

Zu den ziemlich seltenen Vorkommnissen gehören bei uns

die sogenannten Backsteinkalke.

Die bei uns vorkommenden Backsteinkalke zeigen eine gelbliche, zum Theil etwas bräunliche Färbung; sie sind aussen porös, grösstentheils schwammig-porös und enthalten zuweilen im Innern einen festen aus sehr kompaktem, grünlich-grauem, kieseligem Kalkstein bestehenden Kern. Bisweilen ist bläulicher Chalcedon ausgeschieden. Beim Zerschlagen theilen sich die Stücke öfters nach fast ebenen Kluftflächen. Die gefundenen Stücke hatten ungefähr die Grösse einer Faust.

Von ganz besonderem Interesse ist ein zu Langenau bei Praust vor ganz kurzer Zeit von mir gefundenes Stück, weil dasselbe beweist, dass zum mindesten ein grosser Theil der sogenannten Backsteinkalke aus bekannten Gesteinen durch Verwitterung entstanden ist.

Das betreffende Gestein zeigt äusserlich eine poröse, weisslich-gelbe und theilweise gelblich-bräunliche Masse, welche gewissen hellen Backsteinkalken in auffallender Weise gleicht und nur um eine schwache Nuance heller gefärbt ist als diese. Das Innere besteht aus einem harten, dichten, splittrigen, grauen, etwas in's Grünliche spielenden Kalke, welcher eben mit Rücksicht auf diese seine petrographische Beschaffenheit und seine organischen Einschlüsse unzweifelhaft auf die kieselige Abtheilung der unteren Jewe'schen Schicht (D_1) zurückzuführen ist. Die organischen Einschlüsse sind *Phacops laevigata* F. Schmidt, *Dianulites petropolitanus* Pander var. und *Mastopora concava* Eichwald. Dass wir das in Rede stehende Gestein als ein solches anzusehen haben, welches in der Umwandelung zum Backsteinkalk begriffen ist, unterliegt keinem Zweifel.

Ein ähnliches Gesteinsvorkommen erwähnt schon Dr. Jentzsch in seiner Arbeit „Uebersicht der silurischen Geschiebe Ost- und Westpreussens", (Z. d. d. geol. Ges. Band 32 pag. 626) bei der Besprechung des Backsteinkalkes. Es heisst dort: „Eins unserer Handstücke lässt sehr deutlich erkennen, wie der Backsteinkalk aus der Verwitterung eines dichten, der Varietät 7b ähnlichen Gesteines hervorging". Unter dem Gestein 7b ist ein dichter, compakter, dem lithographischen ähnlicher Kalkstein mit Jewe'schen Versteinerungen verstanden.

Herr Dr. Jentzsch hat die grosse Freundlichkeit gehabt, auf meine Bitte mir sein auf diese Frage bezügliches Material zur Ansicht und Vergleichung zuzusenden. Der Kern des in Rede stehenden ostpreussischen Stückes, welches aus dem Alle-Thal von Kaidan, Kreis Gerdauen, herstammt, ist demjenigen des Langenauer Stückes sehr ähnlich, aber etwas dunkler gefärbt. Der backsteinartige Character ist bei dem ostpreussischen Stücke insofern weiter entwickelt, als die Aussenpartieen schon echt backsteinartig braun gefärbt sind, eine Farbe, welche nach meiner Ansicht von eisenhaltigen im Diluvium circulirenden Wassern, mit denen natürgemäss die äusseren Schichten des Backsteinkalkes am stärksten imprägnirt werden mussten, herrührt. Die Innenpartieen der Verwitterungskruste sind bei dem ostpreussischen Stücke ebenfalls heller gefärbt. Beide Stücke unterscheiden sich auch noch in folgender Weise: Bei dem Stücke aus dem Alle-Thal ist die verwitterte Schicht scharf gegen den Kern abgesetzt, was bei unserem Stücke von Langenau nicht der Fall ist. Characteristische Versteinerungen enthält das Kaidaner Stück nicht, sondern nur einige Brachiopodenabdrücke etc. Vielleicht sind trotz der oben angegebenen Verschiedenheiten das Stück von Kaidan und dasjenige von Langenau gleichalterig und beide als derselben Schicht angehörig zu betrachten, weil die Beschaffenheit des Kerngesteins bei beiden so ausserordentlich ähnlich ist; beweisen lässt sich dieses deshalb nicht, weil in dem ostpreussischen Stücke characteristische Versteinerungen fehlen.

Ausser dem erwähnten Gestein erhielt ich von Herrn Dr. Jentzsch zur Ansicht ein als „Backsteinkalk" bezeichnetes Gestein von Pfarrsfeldchen, Kreis Mohrungen. Dasselbe ist anscheinend auch an den Aussenpartieen noch nicht völlig zum typischen Backsteinkalk entwickelt, besteht aus einem Kern von grauem, dichtem Kalk und aus einer bräunlichen, zerfressenen, verhältnissmässig festen Verwitterungskruste. Die Art und Weise der Ausbildung zum Backsteinkalk ist bei diesem Kalke jedenfalls eine von den obigen verschiedene, und ist darum auch wohl der Rückschluss gestattet, dass das Kerngestein ein von den obigen verschiedenes ist. Eine chemische Analyse würde hier am ersten Aufschluss geben; von vornherein ist zu vermuthen, dass wegen der grösseren Festigkeit der Verwitterungskruste das Gestein von Pfarrsfeldchen (Kern) am kieselreichsten befunden werden würde. Die organischen Einschlüsse dieses Gesteins sind meist Brachiopodensteinkerne und -Abdrücke, unter denen sich eine kleine feingerippte *Orthis* befindet, welche der *Orthis concinna* Lindström nahe zu stehen scheint. (Eine ähnliche, wenn nicht dieselbe Form, was wegen der verschiedenen Erhaltungsweise nicht zu entscheiden ist, fand sich in unserem Macrourakalk.) Das Alter des letztgenannten ostpreussischen Gesteins lässt sich aus seinen Einschlüssen ebenfalls nicht genau bestimmen.

Geht nun schon aus dieser verschiedenartigen Entwickelung der in Rede stehenden Backsteinkalke hervor, dass wir, die immerhin fragliche Gleichartigkeit der Gesteine von Langenau und Kaidan vorausgesetzt, es hier aller Wahrscheinlichkeit nach mit zwei **verschiedenen** Gesteinen zu thun haben, so zeigt auch der paläontologische Befund bei den sogenannten Backsteinkalken, dass wir dieselben nicht ohne erheblichen Zwang auf ein einziges Ursprungsgestein zurückführen können, und bin ich der Ansicht, dass wir unsere Backsteinkalke wenigstens der allergrössten Mehrzahl nach von Gesteinen der kieseligen Abtheilung der unteren Jewe'schen Schicht, von gewissen kieseligen Kalken der oberen Jewe'schen (Kegel'schen) Schicht incl. Macrourakalke und von Gesteinen der Lykholmer Schicht abzuleiten haben; denn characteristische Versteinerungen aus allen diesen Schichten kehren in den Backsteinkalken wieder. (s. Gottsche: Die Sedimentär-Geschiebe der Provinz Schleswig-Holstein, Yokohama 1883, pag. 19. und F. Roemer, Z. d. d. geol. Ges. 1862 pag. 591—593.) Von der Lykholmer Schicht erscheinen besonders die von F. Schmidt (Revision der ostbalt. silur. Trilobiten pag. 37) erwähnten dichten weissen kieselreichen Gesteine geeignet, unter günstigen Umständen solche Producte, welche wir als Backsteinkalke zu bezeichnen pflegen, zu liefern. Der von Gottsche a. a. O. hervorgehobene Mangel an den in der Lykholmer Schicht so allgemein verbreiteten Korallen in den Backsteinkalken scheint mir ohne erhebliche Bedeutung zu sein, da F. Schmidt bei der kieseligen Abtheilung der Lykholmer Schicht ausdrücklich betont, dass daselbst nur wenig Korallen vorkommen. Dass ein erheblicher Bruchtheil unserer Backsteinkalke aus kieselreichen zur unteren Jewe'schen Schicht zu stellenden Kalken durch Verwitterung hervorgegangen ist, dieses erachte ich jetzt als erwiesen.

Es würde demnach die Heimath unserer Backsteinkalke im Wesentlichen mit denjenigen Gegenden zusammenfallen, in welchen Jewe'sche und Lykholmer Schichten anstehend vorkommen oder in welchen wir solche vermuthen können; diese Gegenden sind: Estland, Oeland und das Balticum zwischen Estland und Oeland.

Die in unseren Backsteinkalken beobachteten Versteinerungen sind folgende:

Phacops laevigata F. Schmidt, (Langenauer Gestein),
Cheirurus sp.,
Lichas cf. *angusta* Beyrich,
Orthonota variecostata nov. sp.,
Platystrophia lynx Eichw.,
Strophomena cf. *rugosa* Dalm.,
Coscinium sp., (Querschnitt)
Acestra subularis F. Roemer,
Cyclocrinus Spaskii Eichwald,
Mastopora concava Eichwald,

ausserdem noch das in diesen Geschieben verbreitete eigenthümliche Fossil, welches im Centrum ein kugeliges Gebilde trägt, von dem nach allen Richtungen hin spitz-kegelförmige Stäbchen ausstrahlen.

Fundstellen sind: Nenkau, Brentau, Hoch-Stüblau, Langfuhr, Langenau.

Die Lykholmer Schicht (F_1, F. Schmidt)

ist bei uns vertreten durch folgende Gesteine:

a. Derber fester grauer Kalk mit

Streptelasma europaeum F. Roemer.

— Spengawsken. —

b. Gelbgrauer Kalk mit

Subulites gigas Eichwald,
Bellerophon radiatus Eichwald.

— Spengawsken. —

c. Zu dieser Schicht dürfte auch zu rechnen sein ein grosser Theil der Stücke der

Astylospongia praemorsa Goldf. sp.

d. Wahrscheinlich gehört zur Lykholmer Schicht auch ein Stück eines grauen mergeligen aber doch ziemlich festen Kalkes mit

Syringophyllum organon Linné.

Auf den Kluftflächen des Gesteins befinden sich dendritische Ausscheidungen von Manganit. — Langfuhr. —

e. In einem ganz ähnlichen Gestein fand sich eine Varietät der

Halysites catenularia Linné sp.

— Spengawsken. —

f. Schliesslich sei hier noch ein dichter röthlich-grauer, anscheinend etwas zersetzter Kalk mit Kalkspatheinschlüssen erwähnt, welcher folgende Versteinerungen enthält:

Phacops Eichwaldi F. Schmidt,
Cheirurus conformis Angelin,
Calymene senaria Conrad,
Leptaena sericea Sowerby.

Das Gestein als solches steht meines Erachtens gewissen Geschieben vom Alter der Wesenberger Schicht (den Geschieben c, f, g) ausserordentlich nahe und entstammt mit diesen möglicherweise einer jetzt nicht mehr existirenden oder doch wenigstens nicht bekannten Uebergangsschicht, welche zwischen den Wesenberger und den Lykholmer Schichten eingeschaltet war. Vielleicht werden sich später noch nähere Beziehungen zwischen denselben auffinden lassen. — Langenau. —

Von den anderen vorher genannten Geschieben glaube ich die Stücke a, d, e, und theilweise wenigstens auch c auf Estland selbst beziehen zu dürfen da die Gesteinsmasse den Estländischen Vorkommnissen entspricht. Bezüglich des unter b. aufgeführten Geschiebes bin ich im Zweifel, ob dasselbe auf Estland oder auf westlich davon gelegene Ablagerungen zu beziehen ist. — Verglichen sind die Lykholmer Geschiebe mit Ausnahme von d nicht.

Noch spärlicher als die Lykholmer Schicht ist bei uns vertreten

die Borkholmer Schicht (F_2, F. Schmidt),

von welcher wir bei uns den characteristischen weissen Borkholmer Kalk haben. Derselbe enthält neben

Discopora rhombifera F. Schmidt

noch einige Brachiopodenreste und viele Crinoidenstiele. — Spengawsken. —

Untersilurischen Alters ist ferner ein Bleiglanz einschliessender grauer feinkörniger Sandstein mit

Orthisina anomala Schloth. var.
und *Coscinium proavus* Eichwald.

Derselbe ist wenigstens in Russland anstehend nicht bekannt, meines Wissens auch in Schweden nicht, und dürfte das Balticum zwischen Estland und Schweden als Heimath dieses Geschiebes anzunehmen sein. — Langenau. —

Kurz erwähnt sei hier noch das Vorkommen von

Aulocopium aurantium Oswald,
Aulocopium diadema Oswald,
Astylospongia inciso-lobata F. Roemer.

Mit aller Reserve führe ich schliesslich hier ein flintartiges braunes, grünlich und gelblich geflecktes Gestein auf, welches Brachiopodenreste, anscheinend Reste von *Orthis*, enthält. Man wird durch dieses Vorkommniss unwillkürlich an gewisse flintartige Schichten, welche auf Oeland vorkommen, erinnert. (Holm: Om de vigtigaste resultaten från en sommaren 1882 utförd geologisk-

palaeontologisk resa på Öland. Kongl. Vet.-Akad. Förhandl. 1882. No. 7. pag 70.) — In der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums. Fundort: Pr. Stargard.

Einige hier nicht erwähnte untersilurische Geschiebe werden im speciellen Theile Berücksichtigung finden.

Obersilurische Geschiebe.

Gesteine vom Alter der mittelgotländischen Schichten.

a. Gelblich weisser Kalk von Langenau mit Kalkspathdrusen. Die Versteinerungen desselben sind:

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Encrinurus punctatus Emmrich,
Proetus sp.,
Atrypa reticularis Linné sp.

Dasselbe Gestein findet sich anstehend in der Gegend von Wisby auf der Insel Gotland.

b. Dem eben genannten sehr ähnliche, aber weniger feste Gesteine, welche gleichfalls gelblich-weiss gefärbt sind und Kalkspath einschliessen, wurden zu Langfuhr, Spengawsken und Brentau gefunden.

Die organischen Einschlüsse waren:

Encrinurus punctatus Emmrich,
Proetus concinnus Dalm. sp.,
Proetus sp.,
Spirifer crispus His. sp.,
Strophomena antiquata Sow.,
Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.,
Strophomena imbrex Pander (obersilurische Varietät),
Atrypa reticularis Linné sp.,
Fenestella striato-punctata Krause.

Heimath: Oesel-Gotland, d. h. das Gebiet zwischen Oesel und Gotland mit Einschluss dieser Inseln.

c. Graugelber an einzelnen Stellen blaugrau gefleckter, fester wenig krystallinischer Kalk von ausgezeichnet splittrigem, scharfkantigem Bruche. Dieses Gestein enthält eine nicht unerhebliche Menge von fein vertheilter Kieselsäure.

Die Versteinerungen desselben sind:

Encrinurus punctatus Emmrich,
Strophomena sp.

Das Gestein dürfte einem von F. Schmidt beschriebenen, im südwestlichen Estland zu Tage tretenden ziemlich gut entsprechen. (Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten pag. 47.) Es heisst dort: „Auf der Strecke von Kirrefer über Leal nach Werder tritt das Gestein sehr oft zu Tage. Es ist oben ein cavernöser Dolomit, oft hart und kieselig, unten ebenmässige Platten: im Innern blau von fein vertheilter organischer Substanz, nach aussen gelb." — Langenau. —

d. Bläulich-grauer theilweise grob-krystallinischer Kalk von eckigem Bruch mit

Encrinurus punctatus Emmrich,
Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.

Heimath: Oesel-Gotland. — Langenau. —

e. Hellgraues Mergelgestein mit

Coenites juniperinus Eichwald,

dessen Heimath man wohl auf der Insel Gotland zu suchen hat. (Eichwald führt in seiner *Lethaea rossica* diese Art nicht aus Estland auf, sondern als Geschiebe von Wilna.) — Spengawsken. —

f. In einem ganz ähnlichen Mergelgestein fanden sich vergesellschaftet

Coenites linearis Edwards et Haime var. und
Alveolites repens Fougt sp.

Coenites linearis findet sich nach Lindström (Nomina fossilium siluriensium Gotlandiae pag. 27) auf der Insel Gotland im anstehenden Gestein. Von einem Vorkommen dieser Koralle in Estland ist mir aus der Literatur nichts bekannt (Eichwald nennt in seiner *Lethae rossica* als Fundort nur Kamenetz—Podolsk), und bin ich geneigt, auch für dieses Geschiebe als ursprüngliche Heimath die Insel Gotland anzunehmen. — Spengawsken. —

g. *Coenites juniperinus* fand sich noch in einem grauen roth gefleckten festen Korallenkalk vergesellschaftet mit *Coenites intertextus* zu Langenau.

Die Heimath desselben ist jedenfalls auf der Insel Gotland zu suchen, möglicherweise aber nicht in den sogenannten mittelgotländischen Schichten, sondern in in den nächst höher gelegenen. (K.)

h. Zu dieser Schichtengruppe sind auch jedenfalls zu stellen einzelne Stücke der

Calamopora Gotlandica Goldfuss,

welche in gelblich-weissen krystallinischen Kalk umgewandelt sind.

Heimath: Oesel—Gotland.

i. Weisslich-gelber krystallinischer Kalk mit

Leperditia baltica Hisinger.

Heimath: Mittel-Gotland. — Spengawsken. —

k. Weisser grob-krystallinischer von gelben Mergelschnüren durchsetzter Kalk mit

Leperditia Hisingeri F. Schmidt,
Leperditia baltica Hisinger.

Die Heimath dieses Geschiebes ist jedenfalls auf der Insel Gotland oder in der Nähe dieser Insel zu suchen. — Spengawsken. —

l. Gelblich-weisser Kalk mit

Pentamerus conchidium Dalman.

Heimath: die Insel Gotland oder deren nähere Umgebung. — Langenau und Spengawsken. —

m. Graugrünlicher Kalk mit

Pentamerus conchidium Dalman.

Dieses Gestein scheint anstehend nicht bekannt zu sein, und dürften submarine Schichten in der Nähe der Insel Gotland als die Heimath desselben zu betrachten sein. — Meisterswalde und Spengawsken. —

n. In einem weissen Kalk fand sich

Pentamerus galeatus Dalman,

dessen Vorkommen ebenfalls auf die Insel Gotland hinweist. — Spengawsken. —

o. Zu den jüngsten Ablagerungen der mittelgotländischen Schichten ist vielleicht auch ein grauer fester viel ockergelben Oolith führender Kalk von Tempelburg bei Danzig zu stellen.

Die organischen Einschlüsse sind:

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Discina rugata Sow. sp.,
Spirifer radiatus Sow.,
Rhynchonella cuneata Dalm. sp.,
Rhynchonella sp.

Heimath unbekannt.

Nach den Geschieben vom Alter der mittelgotländischen Schichten führe ich hier einige obersilurische Gesteine auf, über deren genaues geologisches Alter ich mich des Urtheils enthalte.

a. Ein im Aussehen manchen eigentlichen Chonetenkalken (Beyrichienkalken) ähnliches Gestein von splittrigem Bruche und von theils graugrünlicher, theils brauner Farbe mit

Chonetes striatella Dalm. sp.,
Spirifer crispus His. sp.

— Gischkau. —

b. Weisslich-grauer feinkrystallinischer Kalk mit

Chonetes striatella Dalm. sp.,
Spirifer crispus His. sp.,
Strophomena sp.

— Spengawsken. —

c. Gelblicher dichter Kalk mit Kalkspatheinschlüssen, enthaltend:

Leperditia Eichwaldi F. Schmidt,
Chonetes striatella Dalm. sp.,
Spirifer crispus His. sp.,
Strophomena sp.

— Langfuhr. —

Vielleicht stammt das unter c. genannte Gestein aus Schichten, welche zwischen den Schichten J. und K. eingeschaltet sind; wenigstens führt F. Schmidt seine *Leperditia Eichwaldi* aus diesen Schichten an.

Diese Versteinerung ist nur von Oesel bekannt, und ist das betreffende Geschiebe wahrscheinlich auf diese Insel oder deren westliche Umgebung zurückzuführen.

Da *Chonetes striatella* in obersilurischen Schichten weit verbreitet ist (cf. Lindström: Bidrag till Kännedomen om Gotlands Brachiopoder, Vetensk. Akad. Förhandl. 1860 pag. 380) und deshalb bei der Schichtenbestimmung mit Vorsicht benutzt werden muss, so halte ich es mindestens für sehr zweifelhaft, ob die Geschiebe a. und b. zu den Chonetenkalken im engeren Sinne zu rechnen sind.

Versteinerungen aus den Geschieben vom Alter der mittelgotländischen Schichten, welche bei der Behandlung der Geschiebe nicht erwähnt sind, werden im speciellen Theile ihre Erledigung finden. —

Die Graptolithengesteine,

welche dem auf Schonen vorkommenden Cardiolaschiefer äquivalent sind, finden sich bei uns in mehreren Varietäten.

a. Am häufigsten ist der dunkelgraue dichte und sehr harte Kalk von splittrig-muscheligem Bruch, enthaltend:

Orthoceras gregarium Murchison,
Pleurotomaria extensa Heidenhain,
Cardiola interrupta Brod.,
Monograptus colonus Barr.,
Monograptus priodon Bronn,
Monograptus distans Portlock,
Monograptus scalaris Quenstedt,
Monograptus Bohemicus Barrande.

Dieses Gestein habe ich einmal zu Spengawsken und wiederholt zu Langenau gefunden.

b. Etwas seltener scheint eine mehr erdige weichere Varietät zu sein; dieselbe ist auch von etwas hellerer Farbe. Ein von Langenau stammendes Stück enthielt:

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Beyrichia Jonesii Boll,
Leptaena cf. *sericea* Sow.,

ausserdem noch einige andere Molluskenreste. — Langenau und Tempelburg bei Danzig. —

Etwas dunkler gefärbt, im Uebrigen von b. anscheinend nicht verschieden, ist ein im hiesigen Provinzial-Museum befindliches Stück von Schönberg, Kreis Rosenberg. Dasselbe enthält:

Monograptus colonus Barr.,
Monograptus priodon Bronn.

c. Eine dritte Varietät ist ein graugrünliches Kalkgestein mit gelblicher Verwitterungsschicht; in diesem Gestein fanden sich:

Orthoceras gregarium Murchison,
Orthoceras canaliculatum (Murchison?) Heidenhain,

Cordiola interrupta Brod.,
Monograptus cf. *gregarius* Lapworth.

— Hoch-Stüblau. —

Unsere Graptolithengesteine zeigen keine Schieferung oder Schichtung, und ist aus diesem Grunde ihre Identität mit den nahe verwandten Gesteinen in Schonen ausgeschlossen. Doch wird man kaum fehlgreifen, wenn man annimmt, dass unsere Graptolithenkalke von solchen Ablagerungen herstammen, welche östlich von Schonen gelegen waren oder, von der Ostsee bedeckt, noch heutigen Tages dort existiren, die mithin als directe Fortsetzung der Cardiolaschiefer, aber mit verschiedenartiger petrographischer Ausbildung, aufzufassen wären.

Von den eigentlichen Graptolithengesteinen ist jedenfalls ein fester gelblicher splittriger Kalk mit einer dem *Retiolites gracilis* F. Roemer nahe stehenden Graptolithenart zu trennen. Die hiesige Form ist anscheinend etwas schmäler als die von F. Römer beschriebene, und stehen die in der Mitte sich vereinigenden Zellen auf beiden Seiten ungefähr in gleicher Höhe. Die Oberfläche der Zellen ist sehr fein quergestreift. Es ist dieses zu Tempelburg bei Danzig gefundene Stück dasjenige, welches mir früher (Tageblatt der 53. Naturf.-Vers. 1880 pag. 196) bei den Graptolithengesteinen zu der Bemerkung über das Vorkommen von *Diplograpsus* Veranlassung gegeben hat.

Jüngere obersilurische Geschiebe.

(Gesteine der Schichtengruppe K. F. Schmidt.)

Die Gesteine vom Alter der oberen Oesel'schen oder der südöstlichen Gotländischen Zone sind bei uns am zahlreichsten vertreten, besonders

a. die sogenannten Beyrichien- oder Chonetenkalke, welche den massenhaft darin vorkommenden Schalen von gewissen *Beyrichien* und *Chonetes striatella* ihre Namen verdanken. Die Beyrichienkalke, welche meistens in etwa handgrossen oder noch kleineren Stücken gefunden werden, bisweilen und nicht gerade selten aber auch als grosse Platten vorkommen, sind sehr verschieden gefärbt: grau, blaugrau, grünlich, grünlich grau, gelblich, gelblich-grau, sehr selten weisslich-grau.

Im Kreise der Beyrichienkalke giebt es, wie auch Herr Noetling, in Anlehnung an den Bearbeiter der Beyrichienkalke Herrn Dr. A. Krause in Berlin, in seiner oben citirten Arbeit pag. 302 ganz richtig bemerkt, gut characterisirte Gruppen, und sagt derselbe etwas weiter unten: „Hier sollen nur die häufigsten und am leichtesten kenntlichen Gesteinsvarietäten dieser Geschiebe aufgeführt werden . . . . .“ Als eine solche Gruppe werden zunächst aufgeführt: „Crinoidenkalke, feste blaugraue Kalke, deren Oberfläche mit zahlreichen verschiedenartigen Crinoidenstielgliedern bedeckt ist etc.“ Hierzu muss bemerkt werden, dass die betreffenden Crinoidenstielglieder auch in anderen, z. B. in graugrünen Kalken sehr zahlreich auftreten, so dass die Menge der Crinoidenstielglieder allein kein characteristisches und classificatorisch entscheidendes Merkmal abgeben kann; viel wichtiger könnten in diesem Falle

vielleicht die ebenfalls angeführten Bryozoen sein. So befinden sich z. B. in meiner Sammlung und in derjenigen des hiesigen Provinzial-Museums ähnliche Kalke, wie sie Herr Noetling beschreibt, welche Crinoidenstielglieder und daneben *Vincularia nodulosa* Eichwald und andere Bryozoen etc. enthalten.

Ueber den „Elevatuskalk" enthalte ich mich des Urtheils, da ich keine analogen Geschiebe von hier kenne.

Die „Nuculakalke" wird man wohl gelten lassen können, wenn auch eine Darlegung der Beziehungen zu anstehendem Gestein wünschenswerth wäre, ebenso

die „Murchisonienkalke", besonders auch mit Rücksicht darauf, dass gewisse Geschiebearten mit anstehenden Gesteinen überhaupt nicht identificirt werden können.

Als „Calymenen- und Chonetenkalke" bezeichnet Herr Noetling „sehr harte, feste, grüngraue, blaugraue oder gelbgraue Kalke, die hauptsächlich durch das Vorhandensein von *Chonetes striatella*, sowie der *Calymene Blumenbachi* Bron. ausgezeichnet sind; letztere fehlt auch öfters, dann sind die Geschiebe fast ausschliesslich mit *Chonetes striatella* erfüllt; sehr selten finden sich daneben *Tentaculiten*."

Eine so allgemein gehaltene und so wenig exacte Diagnose hat kaum einen Werth. *Chonetes striatella* kommt bekanntlich in mehreren Varietäten vor, welche nach meiner Erfahrung und nach den Erfahrungen anderer Forscher (so führt z. B. Tullberg in seiner Arbeit „Ueber die Schichtenfolge des Silurs in Schonen etc." Z. d. d. geol. Ges. Band 35 pag. 231—233 als ganz bestimmte Varietät *Chonetes striatella* var. *lata* v. Buch auf) an ganz bestimmte Gesteinsarten gebunden sind. Dass diese Varietäten der *Chonetes striatella* von Herrn Noetling nicht berücksichtigt sind, ist befremdlich, da die betreffenden Formen auffällig genug hervortreten, wie dieselben sich denn auch in der That bei der Classification der Beyrichienkalke gut verwerthen lassen. Das Vorkommen von *Calymene Blumenbachii* dürfte nur mit äusserster Vorsicht bei der Classification der sogenannten Beyrichien- oder Chonetenkalke zu verwerthen sein, wenn es überhaupt hierbei Verwendung finden kann, was ich auf Grund meiner Beobachtungen bezweifeln muss.

Ob die Bezeichnung „Acastekalk" des Herrn Noetling „ein hellblaugrauer, bröckeliger Kalk mit zahllosen Fragmenten und Schalen der *Rhynchonella nucula*, daneben aber sehr häufig auftretend die Pygidien und Kopfschilder von *Acaste Downingiae* Murch." für die betreffenden Geschiebe glücklich gewählt ist, scheint einstweilen noch zweifelhaft zu sein, da *Acaste Downingiae* bei uns in sehr verschiedenen Gesteinen gefunden wird.

Die Bezeichnung „Beyrichienkalk im engeren Sinne, hauptsächlich ausgezeichnet durch das zahlreiche Vorkommen von Beyrichien . . ." ist zu allgemein und deshalb gleichwerthig mit der obigen Collectivbezeichnung „Calymenen- und Chonetenkalke", d. h. sie hat wenig oder gar keinen Werth, und können wir uns eine nähere Erörterung derselben sparen.

Von diesen hier gefundenen Beyrichienkalken nenne ich speciell nur diejenigen, welche entweder mit anstehendem Gestein verglichen oder sonst leicht wieder zu erkennen sind.

α. Sehr ausgezeichnet ist ein grauer etwas ins Bläuliche spielender grobkrystallinischer stark glänzender und theilweise spiegelnder Kalk, welcher bei grösseren Stücken thonige Partieen einschliesst; derselbe ist besonders characterisirt durch das häufige Vorkommen von *Spirifer elevatus*, welcher kaum in einem grösseren Stücke dieses Gesteins fehlen wird; ich kenne diesen Kalk von Ziegelei Schüddelkau, von Langenau und Spengawsken.

Das bei Ziegelei Schüddelkau gefundene Stück enthielt folgende Versteinerungen:

Phacops (Acaste) Downingiae Murchison,
Calymene spectabilis Angelin,
Proetus sp.,
Beyrichia tuberculata Boll.,
Pterinea retoflexa His.,
Pterinea sp.,
Spirifer elevatus Lindström,
Chonetes striatella Dalman sp.,
Strophomena pecten Linné sp.,
Cornulites serpularius Schlotheim,
Dianulites elegantulus F. Schmidt sp.

Dasselbe Gestein findet sich nach F. Schmidt anstehend am Ohhesaarepark auf der Insel Oesel.

β. Innen graublau, an den Aussenpartieen oft bräunlich gefärbter, theils krystallinischer, theils dichter Kalk, characterisirt durch das Vorkommen von *Beyrichia Wilckensiana* Jones und *Beyrichia tuberculata* Boll; seltener treten andere Beyrichien hinzu; häufig finden sich in dem Gestein Primitien und eine mittelgrosse und mässig stark gerippte Form der *Chonetes striatella.*

Es sind derartige Geschiebe bei uns sehr verbreitet; sie sind nach F. Schmidt mit gewissen Gesteinen vom Ohhesaarepark identisch.

γ. Ein grauer mergeliger nicht sehr fester Kalk mit gelber Verwitterungsschicht, characterisirt durch das Vorkommen der *Beyrichia Wilckensiana,* wurde von Herrn Akademiker F. Schmidt auf Oesel bezogen. — Langenau. —

Dem eben genannten Gestein sehr ähnlich und wahrscheinlich mit demselben zu vereinigen, ist ein gelblich-grauer Kalk mit *Beyrichia Wilckensiana, Beyrichia tuberculata* und (bei einem Stück) *B. Maccoyona* Jones var.; daneben treten orangegelb gefärbte Querschnitte fünfseitiger Crinoidenstiele auf. — Langfuhr und Spengawsken. —

δ. Hellgrauer dichter sehr fester Kalk mit

Onchus sp.,
Beyrichia tuberculata Boll,
Tentaculites ornatus Sow. (in zahlreichen Exemplaren),

Chonetes striatella Dalm. sp.,
Discina implicata Sow.

Das zu Königsthal bei Langfuhr gefundene Stück wurde wie auch ein ganz ähnlicher Stein von Langenau mit zahlreichen Exemplaren der *Beyrichia tuberculata* Boll, *Primitien, Chonetes striatella* und *Discina implicata* von Herrn Akademiker F. Schmidt auf Oesel bezogen.

Ein ähnliches aber mit anstehendem Gestein nicht verglichenes Stück von Langenau enthält zahlreiche Exemplare der *Beyrichia Wilckensiana* Jones.

ε. Dunkelgrauer dichter fester Kalk mit ausserordentlich zahlreichen Exemplaren der *Beyrichia tuberculata* Boll (es wurde nur die granulirte Form beobachtet) und mit einer grobgerippten Form der *Chonetes striatella*; daneben finden sich vereinzelte Exemplare von *Beyrichia Maccoyana* Jones und *Discina implicata* Sowerby. — Langenau. —

Sehr ähnliche, wenn auch nicht gerade vollkommen gleiche Gesteine besitze ich von vier verschiedenen Fundorten.

ζ. Grau, theilweise blaugrau gefärbter sehr fester splittriger Kalk mit einer ziemlich grossen, grobgerippten Form der *Chonetes striatella* und mit einigen Fragmenten von Beyrichien, anscheinend von *B. tuberculata* Boll; daneben findet sich *Rhynchonella nucula*. — Langenau. —

η. Grüngrauer etwas thoniger an einzelnen Stellen durch Eisenocker gelbbraun gefärbter fester Kalk mit zahlreichen Exemplaren einer breiten feingerippten Form der *Chonetes striatella*, einzelnen Exemplaren der *Rhynchonella nucula* und einigen kleinen *Ostracoden*. Die Exemplare von *Chonetes striatella* sind doppelt so breit wie lang oder doch nur sehr wenig schmäler; die durchschnittlich 15 mm breiten Schalen tragen 70—80 Rippen. — Langenau. —

ϑ. Blaugrauer fester Kalk mit grünlichen thonigen Partieen, enthaltend eine kleine Form von *Chonetes striatella* und einzelne Schalen der *Rhynchonella nucula*. Die Schalenbreite der *Chonetes striatella* verhält sich zur Schalenlänge etwa wie 5 : 3. Das grösste beobachtete Exemplar ist 10,8 mm breit und 6,7 mm lang; dasselbe trägt 52—54 Rippen; kleinere Exemplare tragen entsprechend weniger Rippen.

Zum Vergleiche bemerke ich, dass ein nicht ganz so langes und verhältnissmässig kleines Exemplar der breiten Form des Geschiebes *η* 65—68 Rippen trägt. — Langenau. —

Die Geschiebe *ε, ζ, η, ϑ* werden von Herrn Professor Lindström auf Schonen bezogen und sagt derselbe am Schlusse seiner brieflichen Mittheilung, in welcher auch noch andere Geschiebe berücksichtigt sind: „Die Stücke von Schonen ähneln vollkommen eben solchen mit *Beyrichien* und *Chonetes* gefüllten von Klinta am Ringsjön, auch von Bjersjölagård."

Dass wir Schonen oder wenigstens das Balticum in seinem Schonen zunächst gelegenen Theil als Heimat eines Theiles unserer Beyrichienkalke anzusehen haben, dieses ist somit als erwiesen zu erachten und findet auch darin eine indirecte Bestätigung, dass Herr Dr. Jentzsch bei Marienwerder typischen

Agnostuskalk, welcher ebenfalls von Schonen oder aus der Nachbarschaft von Schonen herstammen dürfte, aufgefunden hat. (s. Noetling, a. a. O. pag. 268.)

Schon Krause macht in einer seiner interessanten Arbeit über „die Fauna der sogenannten Beyrichien- oder Choneten-Kalke des norddeutschen Diluviums", Z. d. D. geol. Geol. Ges. 1877 pag. 47 auf die Aehnlichkeit gewisser Beyrichienkalke von Bromberg mit den bei Klinta aufgeschlossenen obersilurischen Schichten aufmerksam.

ι. Von grossem Interesse ist ferner ein etwas oolithischer grauer glimmerreicher kalkhaltiger Sandstein mit

Proetus concinnus Dalman,
Homalonotus cf. *rhinotropis* Angelin,
Pterinea retroflexa Wahlenberg,
Lucina Hisingeri Murchison,
Chonetes striatella Dalman,
Strophomena euglypha Hisinger

und vielen Stielgliedern von Crinoideen.

Die betreffenden Bruchstücke, welche ich durch Herrn O. Jacobsen von Spengawsken erhalten habe, stammen augenscheinlich von einem und demselben Stücke her. Die Versteinerungen sind zum Theil durch einen Ueberzug von Eisenoxydhydrat gelblich gefärbt. Das Gestein entspricht vollkommen der Schilderung, welche F. Schmidt (Geologie der Insel Gotland pag. 439 und 441) von den Petrefacten führenden sandigen Schichten zwischen Hoburg und Bursvik entwirft; dasselbe stimmt auch mit einem Gotländer Originalstück des Breslauer Museums gut überein.

Nur einmal von mir gefunden ist ein gelblicher cavernöser Kalk mit reichlichen Ausscheidungen von Kalkspath. Dasselbe enthielt:

Proetus pulcher Nieszkowski var.,
Proetus sp.
Beyrichia sp. (wahrscheinlich *B. Kochii* Boll),
Leperditia phaseolus Hisinger,
Euomphalus sp.,
Strophomena rhomboidalis Wilckens sp.,
Strophomena filosa Sow.,
Rhynchonella Wilsoni Sow.,
Chonetes striatella Dalman,
Calamopora sp.,
Cyathophyllum articulatum Hisinger.

— Langfuhr. —

Soweit die Erfahrungen bis jetzt reichen, hat man Veranlassung, diejenigen Stücke, in denen als vorherrschende Versteinerung *Beyrichia Wilckensiana* auftritt, auf Oesel oder die zunächst westlich oder südwestlich von dieser Insel gelegenen Theile der Ostsee zurückzuführen.

Manche der hier gefundenen Beyrichienkalke sind ebenso wie das Geschiebe *i* gewiss auf die Insel Gotland zu beziehen, besonders gewisse Geschiebe, in denen *Beyrichia Buchiana* die vorherrschende Versteinerung ist.

Wir haben demnach das grosse Gebiet zwischen Oesel und Schonen, oder vielleicht das Gebiet zwischen Oesel und dem Schonen im Osten zunächst gelegenen Balticum als die Heimath der westpreussischen Beyrichienkalke anzusehen.

Die in unseren Beyrichienkalken gefundenen Versteinerungen sind folgende: *Onchus Murchisoni* Agassiz, *Onchus tenuistriatus* Agassiz, *Phacops Downingiae* Murch., *Encrinurus punctatus* Emmrich, *Proetus concinnus* Dalman, *Proetus pulcher* Nieszkowski, *Homalonotus* cf. *rhinotropis* Angelin, *Calymene Blumenbachii* Brongniart, *Calymene spectabilis* Angelin, *Beyrichia tuberculata* Boll., *Beyrichia tuberculata* var. *Gedanensis* Kiesow, *Beyrichia Kochii* Boll, *Beyrichia Wilckensiana* Jones, *Beyrichia Maccoyana* Jones, *Beyrichia Buchiana* Jones, *Beyrichia Salteriana* Jones, *Leperditia phaseolus* Hisinger (= *Leperditia Angelini*, F. Schmidt), *Cytherellina siliqua* Jones, *Primitia obsoleta* Jones et Holl, *Primitia ovata* Jones et Holl., *Primitia mundula* Jones, *Primitia oblonga* Jones et Holl, *Primitia semicircularis* Jones et Holl, *Orthoceras costatum* Boll, *Orthoceras annulato-costatum* Boll, *Orthoceras Hisingeri* Boll, *Orthoceras imbricatum* Wahlenberg, *Orthoceras Jentzschianum* nov. sp., *Bellerophon trilobatus* Sow., *Holopella obsoleta* Sow. sp., *Murchisonia cingulata* His. sp., *Tentaculites ornatus* Sow., *Tentaculites inaequalis* Eichwald, *Cornulites serpularius* Schloth., *Pterinea retroflexa* His., *Pterinea subfalcata* M'Coy, *Pterinea tenuistriata* M'Coy, *Cucullela coarctata* Phillips sp., *Lucina Hisingeri* Murchison, *Strophomena pecten* Linné sp., *Strophomena rhomboidalis* Wilckens sp., *Strophomena euglypha* His., *Strophomena filosa* Sow. sp., *Rhynchonella nucula* Sow. sp., *Rhynchonella Wilsoni* Sow., *Chonetes striatella* Dalm sp., *Orthis canaliculata* Lindström, *Spirifer elevatus* Lindström, *Discina implicata* Sow. sp., *Discina rugata* Sow. sp., *Ptilodictya lanceolata* Goldf. sp., *Fenestella prisca* Lonsdale, *Vincularia nodulosa* Eichwald, *Dianulites elegantulus* F. Schmidt sp., *Cyathophyllum articulatum* His., ausserdem Crinoidenstielglieder.

b. In die nächste Nähe der Beyrichienkalke glaube ich einen grauen Sandstein mit Glimmerschüppchen, zahlreichen sehr kleinen Körnern von gelblichem Oolith, unbestimmbaren Brachiopodenresten und Abdrücken von Crinoidenstielen stellen zu müssen. Das zu Spengawsken gefundene Gestein bildet sehr wahrscheinlich den Uebergang von unserem Gestein a*i* zu dem von F. Schmidt (Geologie der Insel Gotland pag. 441) erwähnten versteinerungsleeren Sandstein; ich glaube diesen Sandstein ohne Bedenken auf Gotland zurückführen zu dürfen.

c. Zu Spengawsken und Langenau fanden sich mehrmals gelbliche splittrig brechende, zum Theil bläulich gefleckte Kalke mit

Leperditia phaseolus Hisinger;

selten wurden in denselben noch andere Vesteinerungen gefunden, z. B:

Beyrichia spinigera Boll.

Aehnliche Gesteine finden sich anstehend auf den Inseln Oesel und Gotland, und sind dieselben, sowie auch die submarinen Ablagerungen zwischen Oesel und Gotland als muthmassliche Heimath der genannten Geschiebe anzusehen.

d. Ein ähnliches aber dunkler gefärbtes Gestein enthielt

Proetus pulcher Nieszkowski.
Encrinurus cf. *obtusus* Angelin,
Leperditia sp.,
Platyceras pusillum nov. sp.

Als muthmassliche Heimath dieses Gesteins ist ebenfalls das Silurgebiet zwischen Oesel und Gotland anzunehmen. — Königsthal bei Danzig. —

e. Grauer grobkrystallinischer Plattenkalk, identisch mit demjenigen vom Kaugatomapank, enthaltend:

Labechia conferta F. Schmidt,
Syringopora bifurcata Lonsdale

und die dicken Crinoidenstiele, welche die russischen Geologen als *Crotalocrinus rugosus* zu bezeichnen pflegen. — Langfuhr. —

f. Von Spengawsken stammt ein ockergelb gefärbter oolithischer Kalk mit

Coenites intertextus Eichwald,
Coenites Linnaei Eichwald

und zahlreichen Crinoidenstielen und -Stielgliedern.

Heimath: Der südliche Theil der Insel Gotland.

g. Gelblicher oolithischer Kalk von Spengawsken mit

Calymene Blumenbachii Brongniart,
Pterinea retroflexa Hisinger,
Pterinea reticulata Hisinger,
Cyrtodonta sinuata Murch. et Vern. sp.
Mytilus sp.

Das gleiche Gestein findet sich anstehend bei Bursvik auf Gotland.

h. Ein ebenfalls gelblich gefärbter oolithischer und durch eingestreute röthlichgelbe Brocken zugleich conglomeratischer Kalk mit

Tentaculites ornatus Sow.,
Ptilodictya lanceolata Goldf. sp.

hat jedenfalls in dem südöstlichen Theile der Insel Gotland seine Heimath. (cf. F. Schmidt: Geologie der Insel Gotland pag. 438, 439.) — Brentau. —

i. Gotländischen Ursprungs ist auch ein grauer grober Oolith, dessen bohnenförmige Körner theilweise einen grössten Durchmesser von 10 mm zeigen, mit *Proetus* sp. *(pygidium)*. — Spengawsken. —

k. Von Bursvik oder Fide, also aus dem südöstlichen Theile der Insel Gotland her stammt noch ein gelblicher feinerer Oolith, dessen grösste Körner etwa einen Durchmesser von 2 mm zeigen. — Spengawsken. —

l. Ein ziemlich regelmässig ausgebildeter weisser feinkörniger Oolith. Der Korndurchmesser beträgt durchschnittlich 1,5 mm; die grössten Körner erreichen einen Durchmesser von 2 mm.

Das Gestein ist anstehend nicht bekannt; es entstammt wahrscheinlich submarinen Ablagerungen in der Nachbarschaft des südöstlichen Theiles der Insel Gotland. — Spengawsken. —

m. Sehr eigenthümlich erscheint ein blaugrauer cavernöser Schwefelkies einschliessender Kalk mit einer dickgerippten Onchusart, mit *Orthoceras* sp. und zahlreichen schwarzgefärbten Steinkernen besonders von Gastropoden, unter denen sich vielleicht *Holopella obsoleta* Sow. befindet.

Das anstehend nicht bekannte Gestein stammt wahrscheinlich von Schichten her, welche gegenwärtig vom Spiegel der Ostsee bedeckt sind. — Strand bei Adlershorst. —

n. Graues, mässig festes Mergelgestein mit

Lucina prisca His. sp.,
Stricklandinia Schmidtii nov. sp.

Heimath: Oesel-Gotland. — Spengawsken. —

o. Graues Mergelgestein mit

Syringopora bifurcata Lonsdale

findet sich bei uns nicht selten.

Heimath: Oesel-Gotland.

p. Hellgraue Crinoidenbreccien. Schöne Stücke dieses Gesteins befinden sich in der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums; diese Gesteinsart scheint bei uns etwas seltener vorzukommen als das folgende Gestein.

q. Röthliche Crinoidenbreccien. Dieselben kommen bei uns theilweise in grossen Blöcken, jedenfalls überaus häufig vor.

Nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Professor Lindström kommen hellgraue und röthliche Crinoidenbreccien auf Gotland überall fleckweis vor, von der Südspitze Gotlands bei Hoburg bis weit nach Norden hinauf; immer zu oberst.

r. Grauer mergeliger Kalk mit röthlich gefärbten Exemplaren der *Stromatopora striatella* d'Orbigny.

Als Heimath ist wahrscheinlich die Insel Gotland anzusehen.

— Spengawsken. —

s. Häufig finden sich bei uns lose Exemplare der *Stromatopora striatella*, welche in weissen zuckerförmigen Kalk umgewandelt sind.

Heimath: Oesel-Gotland.

t. Gelbbrauner eisenschüssiger Kalk mit *Strophomena filosa* Sow. und *Chonetes striatella* Dalman.

Heimath mir nicht bekannt. — Langfuhr und Spengawsken. —

Anhangsweise erwähne ich hier einen hellgrauen von Herrn Dr. Holm recognoscirten Kalksandstein cambrischen Alters, welcher mit bräunlicher Farbe verwittert und alsdann porös wird. Derselbe enthält Reste von *Paradoxides* und *Ellipsocephalus* und gehört nach der Gesteinsbeschaffenheit wahrscheinlich der Zone des *Paradoxides Tessini* an. — Brentau. —

Versteinerungen der silurischen Geschiebe.

I. Protozoa.

1. *Cyclocrinus Spaskii* Eichwald.

Taf. II, Fig. 1a, b.

Cyclocrinus Spaskii Eichwald, Leth. ross. pag. 638. Taf. 32, Fig. 21.
Cyclocrinus Spaskii F. Roemer, Lethaea palaeozoica pag. 292—295. Taf. 3, Fig. 21 a—e.

Die Täfelchen des *Cyclocrinus Spaskii* werden, wie sich bei einem Exemplar im Backsteinkalk von Hoch-Stüblau deutlich erkennen lässt, von einem gemeinschaftlichen Schleier, welcher aus feinen langen und schmalen Maschen gebildet wird, bedeckt. Auf diesem Schleier stehen in Längs- und Querreihen geordnet kurze derbe knötchenartige Stacheln, welche am Grunde unter sich verbunden sind. Die Stacheln sind hohl, wie sich an mehreren Stellen deutlich erkennen lässt. Es sind dieses jedenfalls die *épines creuses* und *tubes très rapprochés* bei Eichwald. *Cyclocrinus Spaskii* wurde bei uns auch noch in Gesteinen vom Alter der Jewe'schen Schichten beobachtet.

2. *Mastopora concava* Eichwald.

Mastopora concava Eichwald, Leth. ross. pag. 434. Taf. 27, Fig. 7.

Diese Versteinerung bildet flach gewölbte Ausbreitungen von der Form einer Kugelcalotte; dieselben sind aus sechsseitigen Bienenzellen ähnlichen Kelchen (sehr selten sind fünfseitige Zellen) gebildet, welche sich frei nach äussen öffnen und deren Wände am Grunde zu einem flachen napfartigen Boden, in dessen Mitte ein Porus, zusammengezogen sind.

Mastopora concava findet sich nicht selten in einem hellgrauen kieseligen Kalk, welcher der unteren Jewe'schen Schichtenabtheilung angehört. Begleitende Fossilien sind *Phacops laevigata* F. Schmidt, *Leptaena sericea* Sow. und *Strophomena tenuistriata* Murchison.

II. Coelenterata.

3. *Astylospongia praemorsa* Goldfuss sp.

Siphonia praemorsa Golf., Petref. Germ. I. pag. 17. Taf. 6, Fig. 9.
Astylospongia praemorsa Ferd. Roemer, Sadewitz pag. 10. Taf. 2, Fig. 6 a—d.

Dieses Fossil findet sich lose als graue Chalcedonmasse nicht selten. Von F. Schmidt wird die *Astylospongia praemorsa* als Versteinerung der Lykholmer Schicht aufgeführt. (Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten I. pag. 38.)

4. *Astylospongia praemorsa* Goldf. var. *edita* Klöden.

Taf. II, Fig. 2 und Fig. 3a, b.

Astylospongia edita Klöden, Karsten: Verst. d. Uebergangsgeb. in Schleswig und Holstein pag. 6. Taf. 1, Fig. 2a, b. Taf. 25, Fig. 18a, b.

Siphonia stipitata His., Leth suec. pag. 94. Taf. 26, Fig. 8.

Diese Form ist wohl nur eine Varietät der *Astylospongia praemorsa* Goldf. sp. und von derselben im Wesentlichen dadurch verschieden, dass die Aushöhlung des Scheitels nur an den Rändern angedeutet ist oder gänzlich wegfällt.

Die Form ist im Allgemeinen kugelig, bisweilen etwas niedergedrückt. Ein durch den verkieselten Schwamm gelegter senkrechter Mittelschnitt lässt zahlreiche radiale und einzelne concentrische Kanäle, welche mit bläulichem Chalcedon ausgefüllt sind, erkennen. Diese Kanäle treten in der Nähe des Scheitels undeutlicher und in geringerer Anzahl auf, so dass die Partie unterhalb desselben, welche der Cavität bei *Astylospongia praemorsa, forma typica,* entspricht und welche auf unserer Zeichnung etwas stärker schattirt ist, grösstentheils aus porösem Schwammgewebe gebildet ist.

Die Hauptmasse des Schwammes wird genau in derselben Weise, wie F. Roemer bei der typischen *Astylospongia praemorsa* angiebt, „durch ein poröses Schwammgewebe gebildet, welches aus kleinen, schon mit „dem unbewaffneten Auge, deutlicher aber mit der Loupe erkennbaren, sehr regelmässig sechsstrahligen, sternförmigen Körpern besteht, welche so unter sich verbunden sind, dass die Strahlen des einen Sternes unmittelbar in die Strahlen der zunächst angrenzenden Sterne übergehen.“ Besonders sind die Centra der Sterne mit blossem Auge als hervortretende Punkte sofort zu erkennen.

Die ganz dunkel gezeichneten Stellen unterhalb des Scheitels bei Fig. 3b markiren Hohlräume, deren Vorhandensein man wohl als zufällig anzusehen hat. Die abgebildeten Stücke befinden sich in der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums, ein erheblich grösseres, aber weniger gut erhaltenes Exemplar in meiner Sammlung.

5. *Astylospongia inciso-lobata* F. Roemer.

Astylospongia inciso-lobata F. Roemer, Sadewitz pag. 13. Taf. 2, Fig. 4.

In der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums befindet sich ein Exemplar, welches von Herrn Geheimrath Roemer als zu dieser Art gehörig bestimmt ist. — Konitz. —

6. *Aulocopium aurantium* Oswald.

Aulocopium aurantium Oswald, Ferd. Roemer: Sadewitz pag. 4. Taf. 2, Fig. 1a—c.

Von dieser Versteinerung ist nur der kreisförmige in graublauen Chalcedon umgewandelte Basaltheil vorhanden. Die Umrisse desselben entsprechen durchaus der Darstellung bei F. Roemer, und sind auf der oberen rauhen Wölbung Kanäle deutlich zu erkennen. Die Unterseite ist mit einer dicken regelmässig concentrisch runzeligen compacten Epitheca versehen.

Das einschliessende Gestein ist ein dichter hellgrauer Kalk, welcher jedenfalls untersilurischen Alters ist. — Spengawsken. —

7. *Aulocopium diadema* Oswald.

Aulocopium diadema Oswald, Ferd. Roemer: Sadewitz pag. 5. Taf. 1, Fig. 1 a—c.

Erhalten ist die Basis und ein Theil der Mittelpartie. Das Versteinerungsmaterial ist ein blauer Chalcedon. — Brentau. —

8. *Stromatopora striatella* d'Orb.

Stromatopora polymorpha Goldf., Petr. Germ. Vol. I. pag. 215. Taf. 64, Fig. 8.
" *striatella* var. *undulata* F. Roemer, Diluvialgeschiebe von Gröningen. Leonh. u. Bronn's Jahrbuch 1858 pag. 262.

Nicht selten in unserem Diluvium; meist ohne andere begleitende Fossilien. Das Versteinerungsmaterial ist gewöhnlich ein weisser oder gelblicher krystallinischer Kalk. — Ober-Silur. —

9. *Aulopora repens* Ferd. Roemer.

Aulopora repens Ferd. Roemer, Leth. palaeoz. (1883) pag. 520.
Syringopora fascicularis Edw. et Haime, Brit. foss. cor. pag. 274. Taf. 65, Fig. 1.

Der kriechende netzförmig verzweigte Korallenstock trägt kurze kelchförmige Zellröhren mit sehr dicken Wänden, welche der Röhrenöffnung an Stärke fast gleichkommen. Die Entfernung der einzelnen Zellröhren von einander beträgt das Zwei- bis Vierfache ihres Durchmessers.

Die Versteinerung fand sich aufgewachsen auf *Calamopora Hisingeri* Edw. et Haime; sie findet sich im anstehenden Gestein in England und auf der Insel Gotland. (Edwards et Haime l. c.) — Zigankenberg. —

10. *Syringopora bifurcata* Londsdale.

Syringopora bifurcata Londsdale, in Murch. Sil. Syst. pag. 685. Taf. 15, Fig. 11.
Syringopora bifurcata Edw. et Haime, a. a. O. pag. 273. Taf. 64, Fig. 3.
Syringopora reticulata Hisinger, Leth. suec. pag. 95. Taf. 27, Fig. 2.

Diese Versteinerung fand sich einmal vergesellschaftet mit *Crotolocrinus rugosus* F. Schmidt in einem grauen Kalk, welcher demjenigen vom Kaugatomapank auf der Insel Oesel entspricht; meistentheils kommt sie jedoch bei uns in einem grauen Mergel vor.

Die Art findet sich im anstehenden Gestein sowohl auf Gotland als auch auf Oesel.

11. *Halysites catenularia* Linné sp.

Tubipora catenularia Linné, Syst. Nat. ed. 12. pag. 1270.
Halysites catenularia Edw. et Haime, a. a. O. pag. 270. Taf. 64, Fig. 1.

Findet sich bei uns als Geschiebe nicht selten. Am häufigsten finden sich kleine Stücke. In meiner Sammlung befindet sich ein grosser Korallenstock

aus Spengawsken in einem grauen vielleicht der Lykholmer Schicht angehörenden Mergelgestein, welcher der Figur 1c bei M. Edwards et Haime ziemlich gut entspricht.

12. *Halysites escharoides* Lamarck.

Catenipora escharoides Lamarck, Hist. des anim. sans vert. vol. II. pag. 207. 2. ed. pag. 322.
Halysites escharoides Edw. et Haime, a. a. O. pag. 272. Taf. 64, Fig. 2.

Von diesem bei uns ziemlich seltenen Fossil erhielt ich 2 Stücke aus Spengawsken, von denen eines von Herrn Akademiker F. Schmidt als der Schichtengruppe G angehörig bezeichnet wurde.

13. *Heliolites megastoma* M'Coy sp.

Porites megastoma M'Coy, Silur. Foss. of Irel. pag. 62. Taf. 4, Fig. 19.
Heliolites megastoma Edw. et Haime, a. a. O. pag. 251. Taf. 58, Fig. 2.

Findet sich im anstehenden Gestein in untersilurischen und den älteren obersilurischen Schichten; ein zu Spengawsken gefundenes Stück ist in weissen krystallinischen Kalk umgewandelt.

14. *Heliolites interstincta* Linné sp.

Madrepora interstincta Linné, Syst. Nat. ed. 12. pag. 1276.
Heliolites interstincta Edw. et Haime, a. a. O. pag. 249. Taf. 57, Fig. 9.
" " F. Roemer, Sadewitz pag. 24. Taf. 4, Fig. 4.

Diese in ober- und untersilurischen Schichten vorkommende Versteinerung wurde bei uns in einem festen grauen Kalk und ausserdem verkieselt gefunden.

15. *Calamopora aspera* Edwards et Haime.

Favosites aspera Edw. et Haime, a. a. O. pag. 257. Taf. 60, Fig. 3.
Favosites alveolaris Londsdale, in Murch. Sil. Syst. pag. 683. Taf. 15 bis, Fig. 2.

Der Durchmesser der Zellen variirt erheblich; er beträgt bei den grösseren etwas über eine Linie, etwa 2,7 mm, bei den kleineren ungefähr die Hälfte. Es ist dieses die in den obersilurischen Schichten der russischen Ostseeprovinzen und der Insel Gotland vorkommende Form, welche sich von der nahe verwandten untersilurischen, mit welcher sie die Stellung der Verbindungsporen in den Winkeln der Röhrenzellen gemeinschaftlich hat, hauptsächlich durch die Ungleichheit der Röhrenzellen unter einander unterscheidet. (S. Ferd. Roemer, Sadewitz pag. 28 und F. Schmidt, Untersuchungen über die sil. Form. von Estland etc. pag. 226.)

Die Versteinerungsmasse ist ein weisser krystallinischer Kalk, welcher nach F. Schmidt zur Schichtengruppe G. gehört. — Langenau. —

16. *Calamopora Gotlandica* Goldfuss.

Calamopora Gotlandica Goldf., Petr. Germ. Vol. I. pag. 78, Taf. 26, Fig. 3a, 3c.
Favosites Gotlandica Edw. et Haime, a. a. O. pag. 256. Taf. 60, Fig. 1.

Der Durchmesser der Röhrenzellen variirt; er beträgt bei den meisten 2,5 mm, also etwas mehr als eine Linie. Die Poren stehen in der für diese Art characteristischen Anordnung: in 2 Reihen, deren einzelne Poren alterniren; dieselben sind rundlich und gerändert. Das Versteinerungsmaterial ist ein weisser krystallinischer Kalk.

Diese in obersilurischen Schichten weit verbreitete Art findet sich sowohl in Livland und Estland als auch in Schweden.

17. Calamopora Forbesi Edwards et Haime.

Favosites Forbesi Edwards et Haime, a. a. O. pag. 258. Taf. 60, Fig. 2.
Calamopora basaltica Karsten, a. a. O. pag. 13. Taf. 4, Fig. 3a, b.

Der Durchmesser der Röhrenzellen entspricht genau den von Edwards und Haime angegebenen Verhältnissen; die stärksten haben einen Durchmesser von ungefähr 1 Linie = 2,3 mm, die schwächsten einen solchen von ungefähr $^1/_4$ Linie; dazwischen finden sich alle möglichen Mittelformen. Doch giebt es auch bei uns Korallenstöcke, bei denen diese Verschiedenheit wenig hervortritt. Die rundlichen Poren stehen in einfachen Reihen auf den Seitenwänden der Röhrenzellen.

Die Art findet sich bei uns nicht selten als gelblichweisses Kalkgeschiebe von krystallinischer Structur; sie ist verbreitet in obersilurischen Schichten.

18. Calamopora Hisingeri Edwards et Haime.

Favosites Hisingeri Edw. et Haime, a. a. O. pag. 259. Taf. 61, Fig. 1.
„ „ Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands, Korallen (1881), pag. 8. Taf. 143, Fig. 6, 7.

Der nicht ganz vollständig erhaltene aber immerhin noch gegen 19 cm im Durchmesser haltende Korallenstock ist annähernd halbkugelig gewölbt. Die von Quenstedt a. a. O. gegebene ausführliche Beschreibung dieser Art passt sehr gut auf unsere Form. Die Unterseite erhöht sich in der von Quenstedt beschriebenen Weise in Absätzen von innen nach aussen terrassenförmig; dieselbe ist mit dicker, concentrisch gestreifter Epitheca, durch welche der Zug der horizontalen Röhren durchscheint, bedeckt, und sieht man, wie sich immer wieder neue Röhren zwischenlagern, wodurch ungefähr das Aussehen der Aussenfläche einer Kettenkoralle entsteht. Am Rande heben sich die Röhren empor. Die Form derselben ist sechseckig, meist etwas unregelmässig; der im Ganzen gleichmässige Durchmesser der Röhren beträgt durchschnittlich $^1/_2$ Linie = 1,2 mm. Das Innere der Röhren ist mit stark hervortretenden stachelartigen Sternlamellen besetzt. Die horizontalen Zellen zeigen weder Scheidewände noch Stacheln (s. Quenstedt a. a. O. pag. 9).

Die Koralle ist in ihrem Kern in grauen krystallinischen Kalk umgewandelt; an einzelnen Stellen sind Mergelpartien eingelagert. Auf der gewölbten Fläche sind die Zellmündungen grösstentheils mit einem grauen Mergelschlamm ausgefüllt.

Es findet sich diese Versteinerung auf den Inseln Gotland und Oesel in den jüngsten silurischen Schichten (in der südöstlichen Gotländischen Zone und der ihr gleichalterigen Schichtengruppe K auf Oesel). — Zigankenberg bei Danzig. —

19. *Coenites Linnaei* Eichwald.

Coenites Linnaei Eichw., Leth. ross. pag. 458. Taf. 26, Fig. 16a, b.

Die Zellen sind auf jeder Hälfte des Umfanges zu 3 deutlichen bald mehr bald weniger schräg verlaufenden Längsreihen angeordnet. Die Zellmündungen sind dreieckig oval und entsprechen vollständig der guten Darstellung bei Eichwald.

Vorkommen mit *Coenites intertextus* und zahlreichen Crinoidenstielen im gelben oolithischen Kalk, welcher von der Südspitze der Insel Gotland herzuleiten ist. — Spengawsken. —

20. *Coenites intertextus* Eichwald.

Coenites intertextus Eichwald, Leth. ross. pag. 458. Taf. 26, Fig. 15a, b.
„ „ Edw. et Haime, a. a. O. pag. 276. Taf. 65, Fig. 5.

Findet sich mit *Coenites Linnaei* Eichw. und zahlreichen Crinoidenstielen in dem oben angeführten gelben oolithischen Kalk.

21. *Coenites juniperinus* Eichwald.

Coenites juniperinus Eichwald, a. a. O. pag. 457.
„ „ Edw. et Haime, a. a. O. pag. 276. Taf. 65, Fig. 4.

Von dieser Art erhielt ich einmal ausgezeichnet schöne Exemplare durch Herrn Oscar Jacobsen aus Spengawsken.

Coenites juniperinus findet sich im anstehenden Gestein auf Gotland in Schichten der mittelgotländischen Zone.

22. *Coenites linearis* Edwards et Haime var.

Coenites linearis Edwards et Haime, a. a. O. pag. 277 Taf. 65, Fig. 3.

Die vorliegenden schwach gebogenen cylindrischen Stücke von 2,5—3 mm Durchmesser lassen erkennen, dass der Polypenstock verästelt war. Der Bau der Zellenmündungen stimmt mit dem von Edwards und Haime angegebenen überein; sie sind fünf- oder sechsmal so breit als hoch. Am Unterrande finden sich bisweilen zwei schwache zahnartige Vorsprünge.

Vorkommen mit *Alveolites repens* im grauen mergeligen obersilurischen Kalk.

Die Art findet sich im anstehenden Gestein ausser in England noch in Schweden auf der Insel Gotland. (Lindström: Nomina fossilium siluriensium Gotlandiae pag. 27.)

23. *Alveolites repens* Fougt sp.

Alveolites repens Edw. et Haime, a. a. O. pag. 263. Taf. 62, Fig. 1.

Diese Versteinerung, deren Zellmündungen bei guter Erhaltung an jeder Seite der Medianspalte ein kleines Zähnchen deutlich erkennen lassen, findet

sich bei uns nicht selten in gewissen weissen oder weisslich-grauen, bisweilen etwas mergeligen obersilurischen Kalkgeschieben.

In Russland kommt dieselbe nach F. Schmidt am Kaugatomapank (K) vor, auf der Insel Gotland jedenfalls in der mittelgotländischen Zone. Das Vorkommen daselbst nördlich von Gothem (F. Schmidt, Geol. d. Ins. Gotland, pag. 434) in einem grauen mergeligen Kalk mit *Coenites* sp. scheint einem Vorkommen bei uns mit *Coenites linearis* Edw. et Haime einigermassen zu entsprechen.

24. *Dianulites petropolitanus* Pander.

Chaetetes petropolitana F: Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 24.

Monticulipora petropolitana Nicholson, Tabulate corals pap. 313. Taf. 13, Fig. 3—3c.

Favosites petropolitanus Quenstedt a. a. O. pag. 12. Taf. 143. Fig. 15.

In einem Stück Echinosphaeritenkalk, welcher *Cheirurus Plautini, Cheirurus variolaris* und viele andere Versteinerungen enthielt, fand sich ein gutes Exemplar und Bruchstücke des echten halbkugeligen *Dianulites petropolitanus*. Die Grundfläche ist etwas concav, concentrisch gestreift.

Von dieser Grundform etwas verschieden ist eine mit der erstgenannten vergesellschaftet vorkommende ebenfalls halbkugelige Form mit schwach gewölbter und nur im Centrum etwas concaver Grundfläche, welche mit einer dicken sehr fein radial und deutlich concentrisch gestreiften Epitheca bedeckt ist; letztere erstreckt sich ein starkes Drittel der Gesammthöhe von der Grundfläche nach oben, so dass auf dieser unteren Zone keine Zellen durchbrechen.

25. *Dianulites petropolitanus* Pander var.

Taf. II, Fig. 4 und 5.

Favosites petropolitanus Quenstedt a. a. O. pag. 14. Taf. 143, Fig. 23.

Unsere in Fig. 4. dargestellte Form unterscheidet sich von der bei Quenstedt l. c. aufgeführten eigentlich nur durch die Kürze und die noch weniger regelrechte Ausbildung des basalen mit dicker Epitheca bekleideten umgekehrten abgestumpften Kegels. Beide Formen haben fast dieselbe Grösse und sind höher gewölbt als der echte *Dianulites petropolitanus*, unsere Form sogar noch etwas stärker als diejenige Quenstedt's.

Die Zellenöffnungen sind abgerundet — sechseckig, von verschiedener Grösse; sie sind durch dicke Wände, deren Stärke dem Röhrenlumen bisweilen gleichkommt, gewöhnlich aber gleich $^2/_3$ desselben ist, seltener weniger beträgt, von einander getrennt. Gesammthöhe 37 mm. Höhe des gewölbten Theiles 29 mm, Durchmesser 41 mm, Die Figur bei Quenstedt zeigt folgende Verhältnisse: Gesammthöhe 34 mm, Höhe des gewölbten Theiles 22 mm, Durchmesser 39 mm.

Das Exemplar fand sich lose im Diluvium zu Langenau und gehört nach F. Schmidt wahrscheinlich zur Schichtengruppe D (Jewe'sche Schichten).

Ein im Besitz des hiesigen Provinzial-Museums befindliches in Fig. 5 dargestelltes Exemplar muss ich wegen der gleichen Beschaffenheit der Zellen mit

dem oben beschriebenen *Dianulites petropolitanus* Pander var. vereinigen. Die Grundflächs desselben ist concav, die Wölbung cylindrisch-halbkugelig wie bei der von uns unter Fig. 4 dargestellten Form.

Eine flach gewölbte Form des *Dianulites petropolitanus* fand sich mit *Phacops maxima* F. Schmidt, *Lichas deflexa* Sjögren, *Strophomena rugosa* Dalm. und anderen Versteinerungen zu Langenau in einem Gesteinsstück vom Alter der Kegel'schen Schicht (D_2).

Ausser den genannten Dianuliten wurden noch mehrere andere Formen gefunden, welche sich aber wegen etwas unvollständiger Erhaltung für eine eingehendere Besprechung als ungeeignet erwiesen.

26. *Dianulites fastigiatus* Eichwald.

Dianulites fastigiatus Eichw., Zool. spec. Vol. I. pag. 181.
Monticulipora Panderi Edw. et Haime, Brit. foss. cor. pag. 266.
Favosites Panderi Quenstedt, a. a. O. pag. 15. Taf. 143, Fig. 24.
Dianulites detritus Eichw., Leth. ross. pag. 488. Taf. 28, Fig. 8.
Dianulites fastigiatus Dybowski, Chaetetiden pag. 20. Taf. 1, Fig. 1—3.

Fand sich mit *Dianulites petropolitanus* Pander sp., *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Cheirurus variolaris Linnarsson* etc. in einem Stück grauen Echinosphaeritenkalkes zu Spengawsken.

27. *Dianulites elegantulus* F. Schmidt sp.

Callopora elegantula F. Schmidt, Unters. üb. d. silur. Form. von Estland etc. pap. 226 (pars.)
Dianulites elegantulus Dybowski, Chaetetiden pag. 35 Taf. 1. Fig. 10a—c.

Der kleine cylindrische, baumförmig verzweigte Polypenstock von etwa 2,5 mm Durchmesser hat eine glatte und ebene Oberfläche. Mit der Loupe erkennt man an der Oberfläche des Stockes rundliche, dicht neben einander stehende Zellenröhrenöffnungen, zwischen denen kleine, meistens länglich-viereckige Zwischenräume, die Lücken, welche zwischen den Wänden der an einander stossenden cylindrischen Zellenröhren übrig bleiben, auftreten. Der Mündungsdurchmesser der Zellenröhren beträgt ungefähr 0,16 mm. Querböden sind an einer Bruchstelle ohne weitere Präparation zu erkennen.

Die Versteinerung fand sich in unserem Beyrichienkalk *α*, welcher mit solchem vom Ohhesaarepank übereinstimmt.

In Russland findet sie sich ebenfalls am Ohhesaarepank und, nach Dybowski, auch am Kattripank. — Ziegelei Schüddelkau. —

28. *Streptelasma europaeum* Ferd. Roemer.

Streptelasma europaeum Ferd. Roemer, Sadewitz pag. 16. Taf. 4, Fig. 1a—f.

Bruchstücke dieser Art, einem derben grauen Kalk eingebettet, welche von Herrn Geheimrath F. Roemer verglichen worden sind, befinden sich in meiner Sammlung und in der Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums.

Die Art findet sich in Russland im anstehenden Gestein in der Lykholmer Schicht.

29. Cyathophyllum articulatum Wahlenberg sp.

Madreporites articulatus Wahlenberg, Nov. Act. Soc. Upsal. vol. VIII. pag. 87.
Cyathophyllum vermiculare His., Leth. suec. pag. 102. Taf. 29. Fig. 2
„ *articulatum* His., Leth. suec. pag. 102. Taf. 29. Fig. 4.
„ *caespitosum* Lonsdale, Sil. Syst. pag. 690. Taf. 16, Fig. 10.
„ *articulatum* Edw. et Haime, a. a. O. pag. 282. Taf. 67, Fig. 1.

Findet sich einzeln im Chonetenkalk, in grösseren Stöcken in einem grauen Mergel.

30. Syringophyllum organum Linné sp.

Madrepora organum Linné, Syst. Nat. ed. 12. pag. 1278.
Syringophyllum organum Edw. et Haime, a. a. O. pag. 295. Taf. 71, Fig. 3.
„ „ F. Roemer, Sadewitz pag. 20. Taf. 4, Fig. 2a, b.

Diese Versteinerung findet sich in einem grauen Kalkstein, welcher auf der Oberfläche und auf den Kluftflächen undeutliche dendritische Gruppirungen von Manganit trägt. Das Gestein gehört nach F. Schmidt wahrscheinlich der Lykholmer Schicht an. — Langfuhr. —

31. Labechia conferta F. Schmidt (non Lonsdale).

Labechia conferta F. Schmidt, Untersuchungen üb. d. sil. Form. von Esthland Nord-Livland und Oesel pag. 228.
Labechia conferta Dybowski, Chaetetiden pag. 55. Taf. 3, Fig. 7, 7a.

Diese Versteinerung fand sich einmal im grauen Kalk, welcher demjenigen vom Kaugatomapank auf der Insel Oesel vollkommen gleicht.

Vorkommen mit *Crotalocrinus rugosus* F. Schmidt. — Langfuhr. —

32. Monograptus priodon Bronn.

Lomatoceras priodon Bronn, Leth. ed. 1 et 2, I. pag. 56. Taf. 1, Fig. 13.
Graptolithus Ludensis Murchison, Sil. Syst. pag. 694. Taf. 26, Fig. 1.
Monoprion priodon F. Roemer, Leth. geogn. ed. 3. Band 1. pag. 207. Taf. I., Fig. 13 und Taf. V., Fig. 7a, b, c.

„Die Zellen sind unter einem Winkel von 50° gegen die Achse gerichtet und berühren sich in etwa $^2/_3$ ihrer Länge. Das freie Ende der Zellen verengt sich dann rasch, so dass die Mündung der Zellen nur klein ist, und biegt sich dann hakenförmig um.“ Diese Angaben von F. Roemer passen vollständig auf unsere Form.

33. Monograptus colonus Barrande.

Graptolithus colonus Barrande, Grapt. de Bohème pag. 42. Taf. 2. Fig. 1—5.
„ „ Quenstedt, a. a. O. pag. 198—200. Taf. 150, Fig. 40 u. 43.

Die Einzelstöcke verjüngen sich schnell nach unten. Die Zellen sind unter einem Winkel von 45° gegen die Achse geneigt, diejenigen am verschmälerten unteren Ende mit mehr oder weniger deutlich nach unten umgebogenen Häkchen versehen, welche den weiter nach oben gelegenen Zellen fehlen; hier sind die

Zellmündungen gerade abgeschnitten und bilden mit der Achse einen stumpfen Winkel. Die Achse nimmt $1/3$ der Gesammtbreite ein. Dicht über dem Grunde kommen 12, weiter nach oben 10 Zellen auf 1 cm Länge, was genau mit den Angaben von Barrande übereinstimmt.

34. Monograptus distans Portlock.

Monograpsus distans Heidenhain, Ueber Graptolithen führende Diluvialgeschiebe, Inaugural-Dissertation 1869. pag. 5.

Gerade oder sanft gebogen, schmal. Breitenzunahme kaum bemerklich; die Gesammtbreite beträgt ungefähr $3/4$ mm, wovon die Achse etwa die Hälfte einnimmt. Die Zellen, welche im Allgemeinen der Richtung der Achse folgen, neigen sich schwach bauchig nach aussen, schnüren sich aber dicht unterhalb der Mündung wieder etwas ein. Die Mündungen biegen sich im kurzen Haken scharf nach unten um. Die beobachteten Exemplare zeigen auf 1 cm 8 Zellen.

35. Monograptus Bohemicus Barrande.

Taf. II, Fig. 6.

Graptolithus Bohemicus Barr., a. a. O. pag. 40. Taf. 1, Fig. 15—18.

Der Einzelstock ist sanft gebogen. Die Zellen stehen zu der Achse in einem Winkel von ungefähr 30°; auf 1 cm der Achsenlänge kommen 9 Zellen; dieselben sind leicht gekrümmt, an der Spitze etwas breiter als am Grunde, was bei unserer Figur nicht deutlich hervortritt. Die Mündung ist gerade abgeschnitten und bildet mit der Achse einen stumpfen Winkel. Die Gesammtbreite beträgt ungefähr 1 mm. Die Breite des gemeinschaftlichen Kanals ist etwa = $1/3$ der Gesammtbreite.

Im harten dunkelgrauen Kalk mit *Cardiola interrupta* und *Monograptus scalaris*. — Langfuhr. —

36. Monograptus scalaris Quenstedt.

Taf. II, Fig. 7.

Graptolithus scalaris Quenstedt: Petrefactenkunde (1852) pag. 681. Taf. 61, Fig. 35.
„ „ „ Korallen (1881) pag. 201. Taf. 150, Fig. 44.

Die Einzelstöcke bilden etwas unregelmässige an dem unteren schmäleren Ende hakig umgewendete Bogen. Die Zellen stehen an der Innenseite des Bogens; sie sind etwas gekrümmt und nach unten hin ein wenig verengt. Die gerade abgeschnittenen Zellmündungen stehen senkrecht zur Achse oder bilden mit derselben einen stumpfen Winkel. Die Gesammtbreite beträgt $4/5$ mm; die Breite der Achse ist = $1/3$ der Gesammtbreite.

III. Crinoidea.

37. Echinosphaerites aurantium Gyllenhall sp.

Echinosphaerites aurantium Wahlenberg, i. Act. Upsal. 1821. VIII. pag. 52.
„ „ M. V. K., Russia II. pag. 20. Taf. 1, Fig. 8, Taf. 27, Fig. 6.

Von dieser Versteinerung wurden radial-strahlige krystallinische Durchschnitte in einem grauen mergeligen von Spengawsken herstammenden Gestein aufgefunden.

In einem grauen Kalke von Langfuhr fand sich die Form mit etwas erhabenen Porenrauten neben der typischen Form. Diese Varietät wurde bis jetzt nur im westlichen Theile von Estland gefunden (Noetling a. a. O. pag. 277).

38. *Crotalocrinus rugosus* Hisinger sp.

Cyathocrinus rugosus His., Leth. suec. pag. 81. Taf. 25, Fig. 3a.
Crotalocrinus rugosus F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 50.

Das hiesige Vorkommen im grauen krystallinischen Kalk entspricht dem Vorkommen auf der Insel Oesel am Kaugatomapank.

39. *Pentacrinus* sp.

Ein kurzer Pentacrinitenstiel von 6 mm Durchmesser mit etwas eingebogenen Seitenflächen fand sich mit *Mastopora concava* Eichw. in einem grauen kieseligsn Kalk (D_1). — Langenau. —

An Crinoidenstielen besonders reich zeigte sich der zu Spengawsken gefundene weisse Borkholmkalk; auch in den Beyrichienkalken und anderen obersilurischen oben aufgeführten Kalken finden sich Crinoidenstielglieder häufig.

IV. Vermes.

40. *Trachyderma* cf. *minutum* Eichwald sp.

Serpula minuta Eichwald, Leth. ross. pag. 671. Taf. 34, Fig. 5a, b.

Mehrere im Echinosphaeritenkalk gefundene Exemplare, welche nur sehr wenig gebogen sind, besitzen eine dünne Schale, welche ursprünglich wohl chitinartig gewesen ist. Die Oberfläche derselben ist quergerunzelt und feinkörnig rauh. Der Querschnitt ist rundlich; der Durchmesser beträgt 2,5—3 mm, also ungefähr eine Linie, die Länge grösserer Exemplare jedenfalls nicht weniger als 9 Linien (ich finde bei einem am Grunde abgebrochenen Exemplar eine Länge von 8 Linien). Diese Daten stimmen gut mit der von Eichwald gegebenen Beschreibung der Form aus dem Echinosphaeritenkalk der Insel Odinsholm überein.

41. *Tentaculites ornatus* Sow.

Tentaculites ornatus Sow., Murch., Sil. Syst. pag. 628. Taf. 12, Fig. 25.

Es wird diese Art aus unseren Gesteinen meist als Steinkern herausgeschlagen; sie findet sich besonders häufig in den Chonetenkalken; kommt jedoch auch in dem gelblichen oolithisch-conglomeratischen Kalk (K) vor vergesellschaftet mit *Mytilus* sp. und *Calymene Blumenbachii.*

42. *Tentaculites inaequalis* Eichwald sp.

Lonchidium inaequale Eichw., Leth. ross pag. 1042. Taf. 40, Fig. 20a—d.

Diese sehr kleine Art, welche ich einmal in einem Stück grauen Beyrichienkalkes mit *Calymene Blumenbachii, Beyrichia Maccoyana, Cytherellina siliqua,*

Primitia mundula und *Primitia semicircularis* etc. vorfand, ist sehr schlank und trägt auf der Schale ungleich grosse Wülste, deren Abstände von einander an den verschiedenen Stellen ausserordentlich verschieden sind; sie stehen bald ganz nahe bei einander, bald sind sie weit auseinander gerückt. Dem entsprechend variirt die Anzahl der Nebenringe zwischen den Hauptringen (Wülsten) ebenfalls erheblich; ich zählte in einem Falle mindestens 7 Nebenringe; meistens jedoch kommen 2—3 vor; seltener fehlen zwischen den Hauptringen die Nebenringe gänzlich.

43. *Cornulites serpularius* Schloth.

Cornulites serpularius Schloth., Petr. Taf. 29, Fig. 7.
„ „ Krause, Z. d. d. geol. Ges. 1877 pag. 27.

Exemplare dieser Art fanden sich bei uns nicht selten in den Beyrichienkalken.

V. Polyzoa.

44. *Fenestella prisca* Londsdale.

Fenestella prisca Lonsdale, Murch. Sil. Syst. pag. 678. Taf. 15, Fig. 15 u. 18.
„ „ Quenstedt und *F. millepunctata* (ex parte) Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands, Röhren- und Sternkorallen 1881. pag. 92 und 93. Taf. 146, Fig. 62 und 66.

Der plattgedrückte ursprünglich trichterförmige Stock, an dessen Grunde ein verdicktes Wurzelende zu erkennen ist, besteht aus wiederholt dichotomisch getheilten Zweigen, deren Durchmesser ungefähr gleich dem Abstande zweier benachbarten Zweige ist. Diese sind durch etwa halb so starke Quersprossen verbunden in Abständen, welche der vierfachen Länge der letzteren ungefähr gleichkommen. Die Maschen sind dem entsprechend sehr in die Länge gezogen. Zu beiden Seiten des medianen Längskieles stehen je 4—5 Zellen längs den Maschen. Eine Streifung habe ich nicht beobachtet.

Diese Versteinerung wurde nur einmal hier gefunden.

Vorkommen mit *Proetus* sp., *Rhynchonella nucula* und *Calamopora* sp. im grünlich-grauen Beyrichienkalk. — Spengawsken. —

45. *Fenestella striato-punctata* Krause.

Fenestella striato-punctata Krause, a. a. O. pag. 11. Taf. 1, Fig. 1.

Die starken Längsstrahlen verlaufen fast parallel; sie sind auf der nicht Zellen tragenden Seite mit 5—6 deutlichen Längsstreifen versehen. Die ungefähr um die Hälfte schwächeren Quersprossen sind gleichfalls längsgestreift und bilden mit den Längsstrahlen Maschen von oblonger Gestalt.

Diese Art fand sich einmal im gelblich-weissen Kalk mit *Strophomena antiquata* Sow. sp., *Strophomena imbrex* Pander var. etc. — Spengawsken. —

46. Vincularia nodulosa Eichwald.

Vincularia nodulosa Eichw., Leth. ross. pag. 402. Taf. 24, Fig. 8.

Unsere Exemplare, welche in einem Stück Beyrichienkalk mit Bruchstücken der *Orthis canaliculata* Lindström gefunden wurden, entsprechen in der Grösse und Form vollständig dem von Eichwald dargestellten Stück. Der Querschnitt der Aeste, welche sich dichotomisch verzweigen, ist fast cylindrisch. Die Zellen sind sehr regelmässig eiförmig; sie sind auf einer Cylinderhälfte zu schräg verlaufenden Reihen von 6 oder 7 geordnet. Die Scheidewände der Zellen, welche an den Kreuzungspunkten ein kleines mehr oder weniger deutliches Knötchen bilden, tragen in der Mitte eine feine Längsfurche. — Langenau. —

47. Coscinium proavus Eichwald.

Coscinium proavus Eichw., Urwelt Russlands II. pag. 44. Taf. 1, Fig. 5.

Die Oberfläche trägt feine Poren und grosse eiförmige Oeffnungen. Die Anordnung der letzteren entspricht genau der Darstellung bei Eichwald.

Vorkommen mit *Orthisina anomala* Schlotheim var. in grauem, untersilurischem Sandstein. — Langenau. —

Als Notiz über den Verbleib bemerke ich hier, dass ich ein gutes Exemplar mit beiden Zellenlagen dem mineralogischen Museum zu Breslau überwiesen habe.

Es fand sich diese Art ausserdem noch in einem anscheinend zur Jewe'schen Schichtengruppe gehörigen Kalke zu Langenau.

48. Ptilodictya lanceolata Goldf. sp.

Ptilodictya lanceolata Lonsdale, Murch. Sil. Syst. pag. 676. Taf. 15, Fig. 11a—c.
Flustra lanceolata Goldf., Petr. Germ. I. pag. 104. Taf. 37, Fig. 2.

Besonders häufig in unseren Beyrichienkalken und zwar breitere und schmälere Varietäten. Etwas seltener, aber immer noch häufig genug, findet sich dieses Fossil in unseren gelblichen oder gelblich-weissen Gesteinen vom Alter der mittelgotländischen Schichten. — Auffallend lang bei verhältnissmässig geringer Breite ist ein Exemplar in einem gelblichen porösen Kalk; dasselbe zeigt eine Breite von 7 mm und eine Länge (es ist die Sehne des Bogens gemessen) von über 13 cm. Dieses Exemplar wurde vergesellschaftet mit *Encrinurus punctatus* Emmrich und einem Abdrucke von *Strophomena imbrex* Pander var. aufgefunden. — Langfuhr. —

49. Ptilodictya cf. *acuta* Hall.

Taf. II, Fig. 8a, b.

Ptilodictya acuta Hall, Murch. Siluria III. ed. pag. 203, Fig. 2.

Dichotomisch verzweigt. Die grösste an unserem Exemplar gemessene Breite beträgt 4,2 mm; dasselbe ist nach der blättrigen Mittelschicht gespalten. An den Rändern sieht man den Durchschnitt der aus mehreren Lagen gebildeten Randschicht. Die kleinen Zellen sind in Längsreihen und schräg verlaufende Querreihen geordnet; sie bilden mit der Längsachse einen Winkel von 40°—45°. Die Randschicht zeigt nach dem Anätzen mit Salzsäure unter der Loupe eine

zellig-blasige Structur; die Bläschen sind an der breitesten Stelle in 4—5 Längsreihen geordnet.

Die Art wurde in einem silurischen grauen Kalk mit *Atrypa* sp. vergesellschaftet aufgefunden.

Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums. — Oliva. —

VI. Brachiopoda.

50. *Lingula subcrassa* Eichwald.

Lingula subcrassa Eichwald, Leth. ross. pag. 918. Taf. 37, Fig. 10.

Eine verhältnissmässig breite Schale dieser Art, welche mit der oberen Schalenfläche im Gestein steckt, wurde von Herrn Akademiker F. Schmidt als *Lingula subcrassa* Eichw. bestimmt. Das Gestein ist ein grauer Kalk. Jewe'sche Schicht (D). — Spengawsken. —

51. *Discina rugata* Sow. sp.

Orbicula rugata Sow. und Murch., Sil. Syst. pl. V., Fig. 11.
Discina rugata Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 63. Taf. 5, Fig. 9—18.

Diese durch den fast kreisförmigen Umriss ausgezeichnete Art mit flacher, nur am Scheitel etwas convexer, sehr deutlich concentrisch gestreifter Unterschale und stark gewölbter etwas gröber concentrisch gestreifter Oberschale fand sich einmal zu Langenau in einem Stück Beyrichienkalk in mehreren Exemplaren, eine vereinzelte Unterschale in einem grauen festen, viel ockergelben Oolith führenden Kalk mit *Calymene Blumenbachii, Rhynchonella cuneata, Spirifer cyrtaena* etc. zu Tempelburg bei Danzig.

52. *Discina implicata* Sow. sp.

Patella implicata Sow., Murch. Sil. Syst. Taf. 12, Fig. 14a.
Discina implicata Lindström, Bidrag till Kännedomen om Gotlands Brachiopoder pag. 375.

Sehr häufig in den Beyrichienkalken.

53. *Chonetes striatella* Dalm. sp.

Orthis striatella Dalm., Köngl. Acad. Handl. p. 111. Taf. 1, Fig. 5.
Chonetes striatella de Koninck. Rech. sur les Anim. foss. pag. 200. Taf. 20, Fig. 5.
Chonetes striatella F. Roemer, Leth. pal. Taf. 12, Fig. 14.

Diese Versteinerung zeigt in ihrer Gestalt und Berippung die allergrössten Verschiedenheiten; an der grösseren Klappe sind nicht ganz selten mässig lange Stachelröhren zu erkennen. Neben *Beyrichia tuberculata* wohl das häufigste Fossil der Beyrichienkalke.

54. *Orthis obtusa* var. *eminens* Pander.

Taf. II, Fig. 9a, b.

Orthis obtusa var. *eminens* Pander, M. V. K. II. pag. 213. Taf. 13, Fig. 14a, b.

Die Länge unseres Exemplares beträgt 11,5 mm, die Breite eben so viel, die Dicke 7,2 mm. Die grösste Breite liegt in der Mitte. Die Ventralschale ist stark gewölbt, der Schnabel etwas übergebogen; die Dorsalschale ist gleichfalls gewölbt, aber erheblich schwächer als die Ventralschale. Die Schalenflächen tragen etwas ungleiche feine dichtomische Längsrippen, welche von schuppigen Anwachsstreifen geschnitten werden; auf der Ventralklappe zähle ich 38—40, auf der Dorsalklappe 34—36 Rippen. Die Anzahl der Rippen in der Nähe des Wirbels beträgt 15 oder 16.

Das Gestein ist Echinosphäritenkalk. — Frankenfelde. —

Orthis obtusa und ihre Varietäten finden sich im anstehenden Gestein in den Vaginatenkalken und Echinosphäritenkalken der russischen Ostseeprovinzen.

55. *Orthis testudinaria* Dalm.

Orthis testudinaria Dalm., Murch. Siluria III. ed. Taf. 5, Fig. 1, 2.
" " " F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 34.

Die Art findet sich mit *Asaphus* sp. in einem gelblichen mergeligen Kalkstein. Vorkommen nach F. Schmidt wie bei Kegel (D_2). — Spengawsken. —

56. *Orthis rustica* Eichwald.

Orthis rustica Eichw. (*Orthis calligramma* Dalm. var.), Leth. ross. pag. 825. Taf. 33, Fig. 23.

Orthis calligramma var. F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 33.

Findet sich mit *Leptaena sericea* in einem gelblichen Kalk. Dasselbe Vorkommen in Russland im anstehenden Gestein. Jewe'sche Schicht (D). — Brentau. —

57. *Orthis erratica* Hall var.

Taf. II, Fig. 10a—d.

Orthis erratica Hall, Palaeontology of New-York. Vol. I. pag. 288. Taf. 79, Fig. 5a—f.

Ventral- und Dorsalschale unserer Art sind gewölbt, die Ventralschale etwas stärker. Die Ventralschale trägt einen kurzen Schnabel; die Mittelpartie tritt bei derselben stark, fast kielartig hervor. Die Dorsalschale trägt in der Mitte einen flachen aber deutlichen Sinus, welcher sich bis zum Stirnrande hinzieht. Die Art ist ziemlich genau so lang wie breit. Länge eines Exemplares 9,2 mm, Breite 9,5 mm, Dicke 6,2 mm. Die Schlossecken sind abgerundet oder ganz wenig vorgezogen. Die Schlosslinie ist gleich der grössten Schalenbreite oder etwas kürzer. Die Schalen tragen sehr feine Rippen. Die amerikanische Form findet sich in der Hudson-River-Group.

Vorkommen mit *Encrinurus Seebachi* F. Schmidt, *Strophomena deltoidea* Conrad, *Platystrophia lynx* Eichw. etc. in einem grauen Kalke vom Alter der Wesenberger Schicht. — Kl. Kleschkau bei Praust. —

58. *Orthis Actoniae* Sow. var.

Taf. II., Fig. 11a—c.

Orthis Actoniae Sow., Davidson: Brit. Sil. Brach. pag. 252. Taf. 36, Fig. 5—17.
Orthis Actoniae Lindström, Fragmenta silurica pag. 27. Taf. 12, Fig. 44—47. Taf. 14, Fig. 4—9.

Umriss halbkreisförmig. Ventralklappe gewölbt; Dorsalklappe etwas concav. Beide Schalen tragen 14 scharfe radiale Rippen, zwischen welche sich in der Nähe des Randes Nebenrippen einschieben. Die tiefen Zwischenräume zwischen den Hauptrippen sind ebenso breit wie letztere. Eine Spur von feiner Querstreifung konnte ich nur auf dem rechten Flügel der grösseren Klappe mit der Loupe wahrnehmen; dagegen tragen die Schalen in grösseren Abständen schuppige Anwachsstreifen.

Unsere Form steht jedenfalls den von Lindström a. a. O. beschriebenen durch die Schärfe der Rippen am nächsten, während die englischen Formen dicke Rippen tragen (strong angular ribs). Wegen des fast gänzlichen Fehlens der feinen Querstreifung und wegen des Vorhandenseins schuppiger Anwachsstreifen steht unsere Form den englischen und schwedischen Formen etwas fremdartig gegenüber. Die schwedischen Formen kann man füglich als Uebergänge zwischen den unsrigen und den englischen betrachten.

Vorkommen mit *Phacops maxima* F. Schmidt, *Phacops laevigata* F. Schmidt, *Lichas deflexa* Sjögren, *Strophomena rugosa* Dalman, *Leptaena sericea* Sow., *Orthis unguis* Sow. var. etc. in einem gelblich-grauen Kalk (D_2). — Langenau. —

59. *Orthis unguis* Sow. sp. var.

Taf. II, Fig. 12a—c.

Terebratula unguis Sow., Sil. Syst. Taf. 21, Fig. 3.
Orthis unguis Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 257. Taf. 37, Fig. 16—22.
? *Orthis moneta* Verneuil, Russia II. pag. 209. Taf. 13, Fig. 10.

Von dieser Art habe ich ein ganz vollständiges Exemplar zur Verfügung. Die Länge desselben beträgt 21 mm; die grösste Breite liegt nicht am Schlossrande, sondern ungefähr in der Mitte und beträgt daselbst 20,5 mm, so dass dieselbe der Länge etwa gleichkommt. Länge der Schlosslinie = 17 mm. Die Dicke beträgt 10 mm. Die grosse Schale ist stark gewölbt, die kleinere Dorsalschale etwas concav. Beide Schalen tragen bei den von mir beobachteten Exemplaren 12 scharfe radiale Rippen, zwischen welche sich meistens in der Nähe des Randes Nebenrippen einschieben. In grösseren Abständen sind Anwachsstreifen zu erkennen; dieselben stehen in der Nähe des Randes dichter und erscheinen dort schuppig über einander gelagert. — Unsere Form unterterscheidet sich von den in England vorkommenden hauptsächlich durch die geringere Anzahl der Rippen; sie steht der von Davidson in Fig. 17 dargestellten Form am nächsten. Vorkommen mit *Orthis Actoniae* Sow. var. etc. (D_2). — Langenau. —

60. Orthis canaliculata Lindström.

Orthis canaliculata Lindström, Gotl. Brach., Kongl. Vet. Acad. Förhandl. 1860. pag. 369. Taf. 13, Fig. 10.

Orthis orbicularis F. Schmidt, Untersuchungen üb. d. sil. Form. von Estland etc. p. 213.

Diese von mir früher als *Orthis elegantula* aufgeführte Art findet sich häufig in unseren Beyrichienkalken; ich habe immer nur getrennte Klappen beobachtet.

61. Orthisina adscendens Pander.

Orthis adscendens Pander, M. V. K. Russia II. pag. 203. Taf. 12, Fig. 3.

Orthisina adscendens v. d. Pahlen, Monographie d. balt. Orthisinen pag. 14, Taf. 1, Fig. 1—5.

Eine noch bestimmbare Ventralklappe dieser Art wurde mit *Cheirurus variolaris*, *Cheirurus Plautini*, *Strychomena imbrex* etc. zu Spengawsken gefunden; besser erhaltene Exemplare dieser Art fanden sich in anderen Stücken Echinosphaeritenkalkes von Langfuhr und Langenau.

62. Orthisina anomala Schloth sp.

Anomites anomalus Schloth., Nachträge pag. 65. Taf. 14, Fig. 2.

Orthis anomala M. V. K., a. a. O. pag. 202. Taf. 12, Fig. 2.

Orthisina anomala Pahlen, a. a. O. pag. 41.

Eine kleinere Varietät dieser Art (Ventralklappe) wurde von mir mit *Coscinium proavus* Eichw. und anderen Versteinerungen in einem grauen Bleiglanz führenden Sandstein zu Langenau aufgefunden. Die Schale ist im Umriss fast quadratisch, stark pyramidal convex, vom Schnabel fast geradlinig abfallend. Die Area ist so stark zurückgelehnt, dass die Schnabelspitze sich ungefähr auf der Mitte der Schale befindet. Die Spitze der Ventralarea bildet einen spitzen Winkel von ungefähr 85°. Die Rippen sind fein und zeigen deutlich eine gezackt-schuppige Structur wie *Orthisina squamata* v. d. Pahlen (Orthisinen Taf. II, Fig. 4).

Das Gestein ist nach F. Schmidt anstehend nicht bekannt, und bin ich geneigt, den Ursprung desselben von jetzt nicht mehr vorhandenen oder von der Ostsee verdeckten untersilurischen Ablagerungen, welche eine westliche Verlängerung der russisch-baltischen Schichten bildeten, abzuleiten.

63. Orthisina Verneuilii Eichwald.

Orthis Verneuilii Eichwald, Urwelt Russlands pag. 51. Taf. 2, Fig. 3—5.

„ „ M. V. K. a. a. O. pag. 201. Taf. 11, Fig. 8. Taf. 12, Fig. 1.

Orthisinia Verneuilii Eichwald, Leth. ross. pag. 841.

„ „ v. d. Pahlen, a. a. O. pag. 35.

In einem dichten grauen violet-roth gefleckten Kalk, welchen ich unter c. zur Wesenberger Schicht gestellt habe, fanden sich einige schlecht erhaltene Schalen von *Orthisina Verneuilii* Eichw., welche zur typischen Form gerechnet

werden müssen. Die Ventralschale ist verlängert eiförmig, gewölbt, rundlich convex. Ventralarea stark und gleichmässig zur Schlosslinie gekrümmt. Der Schlosswinkel beträgt etwa 90°. Schalenumriss einer Dorsalklappe subpentagonal; der Umriss einer anderen Dorsalklappe ist mehr abgerundet, und scheint diese der var. *Wesenbergensis* v. d. Pahlen näher zu stehen.

In dem unter g. bei den Gesteinen vom Alter der Wesenberger Schicht aufgeführten röthlich-grauen Gestein fanden sich zwei Dorsalschalen, welche vielleicht zur var. *Wesenbergensis* v. d. Pahlen zu stellen sind.

Da nach v. d. Pahlen die typische Form besonders in der Lykholmer Schicht häufig ist, die var. *Wesenbergensis* dagegen für die Wesenberger Schicht characteristisch ist, so ist es einigermassen wahrscheinlich, dass das oben genannte Gestein c. den obersten Schichten der Wesenberger Ablagerungen, welche in dieser Ausbildung in Russland nicht bekannt ist, entstammt, und glaube ich in diesem Vorkommen der *Orthisina Verneuilii* Eichw. *forma typica* bereits ein Anlehnen an die Lykholmer Schichten zu erkennen.

64. *Platystrophia lynx* Eichwald.

Taf. II, Fig. 13.

Platystrophia lynx Eichw. Lethaea rossica pag. 801.

Spirifer lynx M. V. K. II., pag. 136. Taf. 3, Fig. 3a, b; Fig. 4a.

Von dieser Art wurden in hiesigen Geschieben mehrere Varietäten aufgefunden.

Lose fand sich eine grosse fast kubische Form mit 3 Falten im Sinus und 4 Falten auf der Wulst, sowie mit 8 Falten auf den Seiten (wahrscheinlich der Jewe'schen Schicht angehörig, woselbst ähnliche Formen vorkommen). Die Schalen tragen dicht über einander liegende schuppige Anwachsstreifen.

Eine mittelhohe Form fand sich im Kegel'schen Gestein von Langenau. —

In Geschieben vom Alter der Wesenberger Schicht findet sich häufig eine mässig stark gewölbte Form, welche ungefähr der Fig. 4a bei Verneuil entspricht; dieselbe trägt mehr als 3 und 4 Rippen im Sinus und Wulst (bei einer grossen Ventralklappe befanden sich 8—10 Falten auf der Wulst; die Anzahl der Rippen lässt sich bei den aus diesem Gestein herausgearbeiteten Exemplaren wegen etwas unvollständiger Erhaltung nicht immer absolut genau angeben). Die Seiten tragen meist 10 Rippen.

Eine verhältnissmässig hohe Form der *Platystrophia lynx* fand sich auch im Backsteinkalk.

65. *Platystrophia dentata* Pander sp.

Spirifer dentatus M. V. K. II. pag. 138. Taf. 3, Fig. 5a—f.

Diese der vorher genannten sehr nahe stehende Art ist verhältnissmässig breiter als jene, und dürfte dieses wohl der hauptsächlichste Unterschied sein. Die Anzahl der Rippen auf Sinus und Wulst ist bei dieser Art meist geringer. Die von mir im Echinosphaeriterkalk gefundenen Stücke tragen 1—2 Rippen im Sinus, 2—3 auf der Wulst; eine mit *Phacops macroura* (D.) vergesellschaftet

gefundene Ventralklappe trägt 2 Rippen auf der Wulst. Auf den Seiten befinden sich bei meinen Exemplaren 6—7 Rippen.

66. *Strophomena imbrex* Pander.

Leptaena imbrex Pander, M. V. K. II., pag. 230. Taf. 15, Fig. 3a—c.

Diese Art kam vergesellschaftet mit *Cheirurus variolaris* Linnars, *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Trocholites depressus* Eichw. sp. etc. in einem zu Spengawsken gefundenen Echinosphaeritenkalk vor; sie fand sich später wiederholt in Echinosphaeritenkalken.

67. *Strophomena imbrex* Pander var.

Strophomena corrugata (Str. imbrex) F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 215.

Die Kennzeichen dieser Form sind von Schmidt an der citirten Stelle angegeben.

Die hier gefundenen Stücke sind nicht so gut erhalten, um eine ausführlichere Besprechung zu rechtfertigen, und bemerke ich nur, dass das Vorkommen dieser Art bei uns durch gefällige Vergleichung des Herrn Akademiker F. Schmidt sicher gestellt ist.

Mit *Strophomena antiquata* Sow. etc. im gelben cavernösen Kalk vom Alter der mittelgotländischen Zone. — Spengawsken. —

68. *Strophomena Asmusi* Verneuil.

Leptaena Asmusi Verneuil, M. V. K. Russia II. pag. 191. Taf. 10. Fig. 17a, b, c.
Strophomena Asmusi F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 214.

Diese in unseren Geschieben nicht ganz seltene Art fand sich mit *Leptaena sericea* Sow., *Porambonites ventricosa* Kutorga und anderen Versteinerungen in Gesteinen vom Alter der Kegel'schen Schicht (D_2). — Neue Mühle bei Gischkau, Langenau. —

69. *Strophomena rugosa* Dalm.

Taf. III, Fig. 1.

Leptaena rugosa Dalm., His. Leth. suec. pag. 69. Taf 20, Fig. 2.

Die Ventralschale ist halbkreisförmig, unregelmässig grob gerunzelt, unter einem rechten Winkel scharf umgebogen, fein radial gestreift. Die Schlossecken sind bei gut erhaltenen Schalen stets deutlich spitz vorgezogen.

Vorkommen mit *Strophomena Asmusi* im Kegel'schen Gestein. — Langenau und Brentau. —

70. *Strophomena rhomboidalis* Wilckens sp.

Conchites rhomboidalis Wilckens, Nachricht von seltenen Versteinerungen vornehmlich des Thierreichs. Berlin und Stralsund 1769. pag. 77. Taf. 8, Fig. 43, 44.

Leptaena depressa Dalm., His.: Leth suec. pag. 69. Taf. 20, Fig. 3.

Findet sich bei uns in Gesteinen vom Alter der mittelgotländischen Zone und in den Beyrichienkalken. (K.)

71. Strophomena tenuistriata Murchison.

Taf. III, Fig. 2.

Strophomena tenuistriata Murchison, Siluria III. ed. pag. 74. Fossils 12, Fig. 8.

Diese Art zeigt dieselben Umrisse wie *Strophomena rugosa* Dalm.; auch ist die Runzelung grob und unregelmässig. Doch treten, besonders auf der Mittelpartie, stärkere Radialstreifen, zwischen welche sich schwächere, 8—10, einschieben, mit ausserordentlicher Deutlichkeit auf. Die Radialstreifen sind sehr viel deutlicher als die entsprechenden sehr feinen radialen Streifen der *Strophomena rugosa* Dalm., bei welcher Art übrigens einige Exemplare eine ähnliche Sonderung der Streifen, aber viel undeutlicher und unregelmässiger, bereits erkennen lassen.

Die Schalensculptur ist ganz ähnlich derjenigen von *Leptaena undata M'Coy* (Brit. pal. foss. Plate 1 H., Fig. 38 und 39.)

Diese Versteinerung habe ich nur in gewissen bei uns vorkommenden Geschieben, welche aus einem festen splitterigen kieseligen Kalk bestehen und besonders durch das Vorkommen der *Mastopora concava* characterisirt sind, vorgefunden.

Untere Jewe'sche Schicht (D_1). — Langenau und Brentau. —

72. Strophomena rugosa Dalm. var.

Taf. III, Fig. 3.

Der Schlossrand der Ventralschale bildet einen Winkel von ungefähr 170°. Umriss halbkreisförmig. Die Schale liegt sich unter einem stumpfen Winkel von etwa 100° gegen den Stirnrand und die Seitenränder hin knieförmig um; sie trägt ziemlich regelmässige Querrunzeln und feine mit blossem Auge erkennbare ungefähr gleich starke Radialstreifen.

In dem Geschiebe e vom Alter der Wesenberger Schicht. — Kl. Kleschkau.

73. Strophomena elegans nov. sp.

Taf. III, Fig. 4 a., b. und Fig. 5.

Die allein vorhandene Ventralschale erreicht eine Länge von 8 mm. und eine Breite von 12 mm.; der Umriss ist ungefähr halbkreisförmig. Der Schlossrand ist fast gerade. Gegen den Stirnrand und die Seitenränder hin biegt sich die sonst flache Schale unter einem Winkel von 120° ziemlich scharf knieformig um.

Die oberste sehr zarte Schalenschicht ist nur an einzelnen Stellen in der Nähe des Stirnrandes erhalten; diese erhaltenen Particen lassen jedoch erkennen, dass das jetzige Bild der Schale mit dem ursprünglich vorhandenen im Wesentlichen übereinstimmt. Vom Wirbel gehen 10 Radialstreifen erster Ordnung aus; zwischen diese schieben sich, ungefähr in der Mitte der Zwischenräume, einzelne etwas schwächere Streifen zweiter Ordnung ein; seltener fallen diese aus. Zwischen je einem Streifen erster und einem solchen zweiter Ordnung liegen 7—9 ganz feine Streifen; der flache Schalentheil ist ausserdem mit Querrunzeln nach Art der *Strophomena corrugatella* Davidson bedeckt. Der abwärts gebogene Schalentheil erscheint längsgefaltet durch das Hervortreten der Radialstreifen

erster und zweiter Ordnung. Die von Herrn Knoth gefundene Versteinerung befindet sich in einem gelblich-grauen Kalkstein, welcher jedenfalls untersilurischen Alters ist. — Brentau. —

74. *Strophomena antiquata* Sow. sp.

Orthis antiquata Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 630 Taf. 13, Fig. 13.

Fand sich einmal in einem gelblich-weissen cavernösen Kalk mit *Encrinurus punctatus*, *Atrypa reticularis* und *Strophomena imbrex* Pander var. — Spengawsken. —

75. *Strophomena euglypha* His.

Leptaena euglypha His., Anteckn. Taf. 6, Fig. 4.
Strophomena euglypha F. Schmidt, Untersuchungen etc. pag. 216.

Kleine Exemplare (Ventralklappen) dieser Art fanden sich mehrmals in unseren Beyrichienkalken.

76. *Strophomena filosa* Sow. sp.

Orthis filosa Sow., Sil. Syst. Taf. 13, Fig. 12.
Strophomena filosa F. Schmidt a a. O. pag. 216.

Diese Art findet sich nicht selten in unseren Beyrichienkalken.

77. *Strophomena pecten* Linn. sp.

Anomia pecten Linné, Syst. Nat. ed. XII. Vol. I. pars 2, pag. 1152.
Strophomena pecten F. Schmidt, a. a. O. pag. 214.
Strophomena pecten F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 12, Fig. 11.

Findet sich in unseren Beyrichienkalken, aber nicht gerade häufig.

78. *Strophomena deltoidea* Conrad.

Leptaena deltoidea Conrad, M. V. K. Russia II. pag. 222, Taf. 14, Fig. 5.

Diese Art findet sich in unseren Kalkgeschieben vom Alter der Wesenberger Schichten; sie kommt auch in dem grünlich-grauen kieseligen Kalke mit *Chasmops macroura* vor.

79. *Leptaena transversa* Pander sp.

Leptaena transversa M. V. K., Russia II. pag. 231, Taf. 15, Fig. 4 a, b, c.
Plectambonites transversa et lata Pander 1830, Beitr. z. Geogn. Russl. pag. 90 Taf. 19, Fig. 2, 3.

Diese Art fand sich mehrmals im Echinosphäritenkalk und zwar vergesellschaftet mit *Cheirurus exsul Beyr.*, *Cheirurus variolaris* Linnarsson, *Cheirurus Plautini* F. Schmidt, *Orthoceras bacillum* Eichw., *Leptaena oblonga* Pander, *Strophomena imbrex* Pander etc. — Langenau und Spengawsken. —

80. *Leptaena oblonga* Pander sp.

Leptaena oblonga M. V. K., Russia II., pag. 228, Taf. 15, Fig. 2.
Plectambonites ovata et oblonga Pander 1830, a. a. O. pag. 92, Taf. 19, Fig. 9 und 10.

An den bei uns gefundenen Exemplaren wurden stets nur glatte Schalen beobachtet.

Vorkommen mit *Strophomena imbrex* etc. im grauen Echinosphäritenkalk. — Spengawsken und Pelonken. —

81. Leptaena sericea Sow.

Leptaena sericea Sow., Murch. Sil. Syst. Taf. 19, Fig. 1.

Leptaena sericea M. V. K., Russia II., pag. 227, Taf. 15, Fig. 1.

Selten in Echinosphäritenkalkgeschieben, häufig in unseren Geschieben vom Alter der Jewe'schen und Wesenberger Schichten. Die Form aus dem Echinosphaeritenkalk zeichnet sich durch erhebliche Grösse aus.

82. Porambonites deformata Verneuil.

Taf. III, Fig. 6 a, b.

Porambonites aequirostris var. deformata Verneuil, M. V. K. Russia II. pag. 133, Taf. 3, Fig. 2 a, c, d.

Unsere Form entspricht in den allgemeinen Umrissen am besten den Figuren 3 a, c, d bei Verneuil. Das Exemplar, welches in einem harten hellgrauen Kalk (jedenfalls Echinosphäritenkalk) gefunden wurde, erreicht eine Länge von 25 mm., die Breite beträgt 23,5 mm., die Dicke 21 mm. Die Seiten sind fast gerade und nur in der Nähe des Stirnrandes gerundet; sie stossen unter einem Winkel von 65° zusammen (eine derartige Neigung der Seiten findet sich auch bei den betreffenden Figuren von Verneuil, obgleich im Texte ein grösserer Winkel angegeben ist.) Die Ventralklappe, welche ein wenig schwächer gewölbt ist als die Dorsalklappe, trägt einen tiefen und breiten Sinus, welcher in geringer Entfernung vom Wirbel beginnt. Die Dorsalklappe, welche einen etwas breiteren Wirbel trägt als die Ventralklappe, ist an den Seiten sehr stark gewölbt, in der Mitte fast flach. Die Schalen tragen starke concentrische Anwachsstreifen und in regelmässige Längsreihen geordnete eingestochene Punkte, welche mit der Loupe deutlich zu erkennen sind. — Langenau. —

83. Porambonites ventricosa Kutorga sp.

Pentamerus ventricosus Kut., Schriften der mineral. Ges. zu St. Petersburg 1846. Taf. 6, Fig. 2.

Porambonites ventricosa F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Tril pag. 32.

Die grossen Schalen sind nicht besonders gut erhalten, aber durch gefällige Vergleichung des Herrn Akademiker F. Schmidt sicher bestimmt. Die Schalenflächen sind mit gröberen und feineren concentrischen Streifen versehen.

Vorkommen mit *Lichas deflexa, Strophomena Asmusi* etc. im Kegel'schen Gestein (D_2). — Neue Mühle bei Gischkau.

Dieselbe oder eine sehr ähnliche Art fand sich vergesellschaftet mit *Phacops macroura Sjögren* etc. zu Langenau. Das Exemplar ist ebenfalls nicht vollständig erhalten.

84. *Spirifer interlineatus* Sowerby.

Spirifer interlineatus Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 614. Taf. 6, Fig. 6.

Diese leicht kenntliche Art, welche ausser den sehr feinen Radialstreifen noch 5 flache faltenartige Rippen jederseits vom Sinus und Wulst auf den Schalenflächen trägt, findet sich bei uns in gelblich-weissen Kalken vom Alter der mittelgotländischen Zone. — Spengawsken und Gischkau. —

85. *Spirifer radiatus* Sowerby.

Spirifer radiatus Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 637 Taf. 12, Fig. 6.

Diese der vorher genannten Art nahe verwandte Form unterscheidet sich von jener hauptsächlich durch das Fehlen der Falten auf den Seitenflächen; ich erhielt einmal ein vollständiges Exemplar aus einem gelblich-weissen Kalk (vom Alter der mittelgotländischen Zone) durch Herrn Oscar Jacobsen aus Spengawsken. Die Art fand sich auch vergesellschaftet mit *Calymene Blumenbachii, Rhynchonella cuneata, Discina rugata etc.* in dem grauen viel ockergelben Oolith führenden Kalkstein von Tempelburg bei Danzig.

86. *Spirifer crispus* Dalman.

Spirifer crispus Dalman, His. Leth. suec. pag. 73. Taf. 21, Fig. 5.
„ „ „ Murch. Sil. Syst. Taf. 12, Fig. 8.

Fand sich mehrmals in obersilurischen Gesteinen.

87. *Spirifer elevatus* Dalman.

Spirifer elevatus Dalman, His. Leth. suec, pag. 73. Taf. 21, Fig. 5.

Sehr häufig in unseren Beyrichienkalken.

88. *Atrypa reticularis* Linné sp.

Anomia reticularis Linné, Syst. Nat. ed. XII. pag. 1152.
Atrypa reticularis Dalman, i. Acta Holm. 1827. pag. 127; idem *Terebratul.* pag. 43. Taf. 4, Fig. 2.

Bei uns häufig im gelblichen Kalke vom Alter der mittelgotländischen Zone mit *Encrinurus punctatus, Ptilodictya lanceolata* etc.

89. *Rhynchonella nucula* Sow. sp.

Terebratula nucula Sow., Sil. Syst. Taf. 5, Fig. 20.
Rhynchonella nucula F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag, 211.
„ „ A. Krause a. a. O. pag. 17.

Neben *Chonetes striatella* in den Beyrichienkalken das häufigste Brachiopod. Auch bei uns finden sich Variatäten wie die von Krause a. a. O. pag. 18 beschriebenen.

90. *Rhynchonella Wilsoni* Sow. sp.

Terebratula Wilsoni Sow., Min. Conch. Taf. 118, Fig. 3.
Rhynchonella Wilsoni Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 615. Taf. 6, Fig. 7.
„ „ F. Schmidt a. a. O. pag. 210.
„ „ Ferd. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 13, Fig. 6a, b.

In einem gelblichen Chonetenkalke fanden sich mittelhohe Formen dieser Art vergesellschaftet mit *Proetus pulcher* Nieszkowski, *Chonetes striatella* etc.

91. Rhynchonella borealis Schlotheim.

Rhynchonella borealis Schlotheim, Syst. Verzeichn. d. Petr.-Sammlung pag. 68. No. 88.

Rhynchonella borealis Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 174. Taf. 21, Fig. 19, 20 und Fig. 24—27.

Findet sich bei uns in einem gelblichen krystallinischen Kalk vom Alter der mittelgotländischen Zone.

92. Rhynchonella cuneata Dalm. sp.

Terebratula cuneata Dalman, K. Vet. Akad. Handl. pag. 141. Taf. 6, Fig. 3.

„ „ His., Leth. suec. pag. 81. Taf. 23, Fig. 5a, b.

Rhynchonella cuneata Davidson, Brit. Sil. Brach. pag. 164. Taf. 21, Fig. 7—11 (12?).

Unsere Form, welche mit *Calymene Blumenbachii, Discina rugata, Spirifer radiatus* vergesellschaftet im grauen ockergelben Oolith führenden Kalk vorgefunden wurde, entspricht am besten der Fig. 8 bei Davidson. Auch bei uns und zwar in demselben Gestein kommt eine Form ohne ausgeprägten Sinus und Wulst vor; dieselbe entspricht ganz der von Davidson mit einem Fragezeichen (Fig. 12) zu dieser Art gestellten Form. — Tempelburg bei Danzig. —

93. Stricklandinia Schmidtii nov. sp.

Taf. III, Fig. 7a—e.

Mit *Lucina prisca* His. sp. vergesellschaftet fand sich in einem grauen Mergelgestein eine *Stricklandinia*, welche sich in der allgemeinen Form eng an die *Stricklandinia lirata* Sow. sp. anschliesst, in der Berippung jedoch, wie ich mich durch Vergleichung mit schwedischen von Herrn Professor Lindström mir freundlichst zugesandten Exemplaren überzeugen konnte, von dieser erheblich abweicht.

Das Brachiopod ist breiter als lang; beide Schalen sind ungefähr gleich gross und gleich stark gewölbt, an den Seiten abgerundet; bei einem grösseren Exemplar ist der Umriss fast elliptisch, bei einem kleineren annährend pentagonal durch das zipfelartige Vorspringen der in der Mitte des Stirnrandes gelegenen Partie. Die Ventralschale trägt einen breiten flachen Sinus, die Dorsalschale eine deutlich abgesetzte Wulst. Zu beiden Seiten von Sinus und Wulst trägt die Schale wenige breite sehr flache faltenartige radiale Rippen, welche besonders bei grösseren Exemplaren deutlicher und zahlreicher auftreten; bei einer grösseren Dorsalschale zähle ich 7—8 Rippen auf den Seiten; auch Sinus und Wulst sind bei grösseren Exemplaren flach längsgefaltet. Die Schalen sind fein concentrisch gestreift, die dicht stehenden concentrischen Streifen noch mit unbewaffnetem Auge, deutlicher mit einer schwach vergrössernden Loupe zu erkennen. In grösseren Abständen lassen sich stärkere Anwachsstreifen wahrnehmen. Die Area der Ventralschale ist erheblich niedriger als diejenige

der Dorsalschale und, soweit sich beobachten liess, nicht scharf gegen den übrigen Theil der Schale abgegrenzt. Die Exemplare, bei denen eine Ventral-Area kenntlich erhalten ist, sind allerdings klein, und tritt die Ventralarea bei grossen vollständig erhaltenen Exemplaren vielleicht deutlicher hervor. Die Dorsalarea unserer Art entspricht ungefähr derjenigen von *Stricklandinia lirata* Sow. Die Ventralschale trägt im Innern ein anscheinend kurzes schwaches Medianseptum, von welchem zwei Zahnplatten ausgehen und eine kleine Kammer unter dem Wirbel bilden; die Dorsalschale trägt unter dem Wirbel 2 Lamellen, deren Verlauf sich nicht deutlich verfolgen liess.

Unsere Art schliesst sich, wie bereits oben bemerkt, eng an die *Stricklandinia lirata* Sow. an besonders durch die allgemeine Form und anscheinend auch durch die Beschaffenheit des Schlosses; sie unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch die geringe Anzahl der Rippen, welche auch erheblich flacher sind als diejenigen der *Str. lirata,* und durch die feinen dicht stehenden regelmässigen concentrischen Streifen, welche der *Stricklandinia lirata* fehlen. Es sei hier noch bemerkt, dass das Gestein unserer *Stricklandinia Schmidtii* von demjenigen der schwedischen *Str. lirata* gänzlich verschieden ist.

— Spengawsken. —

94. *Pentamerus conchidium* Dalman.

Gypidia conchidium Dalman, Terebat. pag. 41. Taf. 4, Fig. 1. His., Leth. suec. pag. 74. Taf. 21, Fig. 10a, b, c.

Pentamerus conchidium Lindström, Fragmenta silurica pag. 24. Taf. 20, Fig. 17—26.

„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 13, Fig. 5a, b.

Die hier gefundenen Ventralschalen tragen ungefähr 25 starke convexe Rippen, welche zum Theil das von Lindström für *Pentamerus conchidium* angegebenen Verhältniss der Rippen, wonach 4 Rippen eine Breite von 5 mm einnehmen, zeigen, zum Theil aber etwas stärker gerippt sind.

Bisweilen sind die Ventralschalen nach der Mittelebene, entsprechend den beiden Blättern des Medianseptums gespalten.

Diese Art fand sich an verschiedenen Orten in unserem Diluvium; doch ist das Vorkommen derselben bei uns kein allzu häufiges.

Pentamerus conchidium kommt bei uns in einem gelblich-weissen festen Kalk, ähnlich demjenigen von Carlsö, und in einem grünlich-grauen Kalk mit Crinoidenstielen vor. Es findet sich dieser *Pentamerus* im anstehenden Gestein auf der Insel Gotland und auf Carlsö bei Gotland in den oberen Schichten der mittelgotländischen Zone häufig, ist aber in den silurischen Ablagerungen der russischen Ostseeprovinzen nicht beobachtet worden.

95. *Pentamerus galeatus* Dalman sp.

Atrypa galeata Dalm., Terebrat. pag. 46. Taf. 5, Fig. 4. Hisinger, Leth. suec. Taf. 22, Fig. 1.

Pentamerus galeatus F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 13, Fig. 4.

Einige kleine wenige Falten tragende Exemplare von gelblicher Gesteinsfarbe erhielt ich von Herrn Oscar Jacobsen aus Spengawsken; ich selbst habe bis jetzt diese Versteinerung bei uns nicht aufgefunden, und scheint dieselbe in unseren Geschieben selten zu sein.

Pentamerus galeatus findet sich im anstehenden Gestein auf der Insel Gotland; sie fehlt nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Akademiker F. Schmidt in den russischen Ostseeprovinzen gänzlich, und sind die hier gefundenen Stücke des *Pentamerus galeatus* jedenfalls auf Mittel-Gotland zu beziehen.

VII. Pelecypoda.

96. *Pterinea retroflexa* His. sp.

Avicula retroflexa His., Lethaea suecica pag. 57. Taf. 17, Fig, 12.
Pterinea retroflexa F. Roemer, Leth. palaeoz, Taf. 14, Fig. 1.

Findet sich ziemlich häufig in unseren Beyrichienkalken; ausnahmsweise kommen auch mit Radialstreifen versehene Exemplare vor.

97. *Pterinea subfalcata* (Conrad) M'Coy.

Taf. III, Fig. 8a, b

Pterinea subfalcata M'Coy, Brit. pal. foss. pag. 263. Taf. 1. J, Fig. 3.

Obgleich es mir nicht gelungen ist, den vorderen Flügel der Versteinerung aus dem sehr harten und splittrigen Beyrichienkalk herauszupräpariren, trage ich kein Bedenken, dieselbe mit *Pterina subfalcata* M'Coy zu vereinigen. Die auch in der Grösse mit M'Coy's Darstellung überein stimmende linke Schale ist scharf eiförmig, der Wirbel vorspringend. Der Hinterflügel ist von der an der Hinterseite stark vorspringenden Mittelpartie scharf abgesetzt. Die Oberfläche ist mit feinen scharf hervortretenden ungefähr gleichstarken radialen Rippen versehen, von denen am Unterrande ungefähr 4 auf 1 mm, 9—10 auf 1 Linie kommen. Diese radialen Rippen werden von etwas feineren concentrischen Linien in etwas grösseren Abständen gekreuzt, und sind die concentrischen Streifen stärker auf dem Hinterflügel entwickelt als auf der Mitte der Schale.

Das für diese Art besonders characteristische auch bei unserer Form deutlich ausgeprägte Merkmal ist die etwas sichelförmige Gestalt der Schale, welche durch das Hervortreten des Hinterrandes der eigentlichen Schale über den Hinterflügel erzeugt wird.

Diese Art findet sich nach Murchison (*Siluria*) in den Wenlock- und Ludlowschichten; nach M'Coy kommen grössere Formen derselben Art auch in den Llandeiloschichten vor. — Zigankenberg. —

98. *Pterinea tenuistriata* M'Coy var.

Taf. III, Fig. 9.

Pterinea tenuistriata M'Coy, a. a. O. pag. 263. Taf. 1. J. Fig. 4, 4a.

Die hier gefundenen linken Schalen, welche im Umriss etwas schiefer sind als die englischen, tragen äusserst feine von dem stark vorspringenden Wirbel

ausgehende fast gleiche Radialstreifen; dieselben werden von etwas schwächeren concentrischen Streifen gekreuzt. Der Abstand der letzteren ist ungefähr gleich demjenigen, welchen die Radialstreifen unter einander zeigen. Diese regelmässige Gitterzeichnung tritt besonders bei einem kleineren Exemplar in ausgezeichneter Deutlichkeit auf.

Bei älteren Exemplaren ist die Querstreifung in dem oberen Schalentheil bisweilen nur angedeutet, tritt dagegen weiter nach unten hin grob faltig hervor. Die schräg nach hinten verlaufende Mittelpartie ist stark gewölbt; die Wölbung fällt nach der Vorderseite allmälig ab, ist aber von dem hinteren Flügel, besonders in dem oberen Schalentheil, ziemlich scharf abgesetzt. Auf dem Hinterflügel scheinen die Radialstreifen zu fehlen.

Die Länge des grössten Exemplares beträgt etwa 23 mm, die Höhe etwa 18 mm. Die Art findet sich bei uns nur in den Chonetenkalken; die typische Form findet sich nach Murchison (*Siluria*) in den Wenlock- und Ludlowschichten.

99. Pterinea reticulata Hisinger.

Pterinea reticulata His., Leth. suec. pag. 57. Taf. 17, Fig. 13.

Bruchstücke dieser Versteinerung finden sich im gelblichen oolithischen Kalk mit *Calymene Blumenbachii*, *Pterinea retroflexa* und einer grob concentrisch gestreiften Mytilusart.

Ein ähnliches Gestein kommt anstehend bei Bursvik auf Gotland vor.

100. Ambonychia incrassata Eichwald sp.

Modiolopsis incrassata Eichw., Leth. ross. pag. 966. Taf. 38, Fig. 3a, b.
Ambonychia incrassata F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 4, Fig. 18a, b.

Eine rechte Klappe dieser Muschel, deren fein concentrisch gestreifte Schale zum Theil erhalten ist, wurde in einem Stück Echinosphäritenkalk von Herrn O. Jacobsen zu Spengawsken aufgefunden.

101. Cucullela coarctata Phillips sp.

Taf. III, Fig. 10a, b.

Nucula coarctata Phill., Mem. Geol. Surv. Vol. II. pars I. pag. 366. Taf. 22, Fig. 1—4.
Cucullela coarctata Baily, Charact. Brit. foss. 1875. pag. 77. Taf. 25, Fig. 14a, b.

Diese Art, welche bei uns in grauem und gelblichem Beyrichienkalk bisweilen gefunden wird, zeigte sich stets ohne Radialstreifen. Die Exemplare im grauen Beyrichienkalke, vergesellschaftet mit *Onchus* sp., *Beyrichia tuberculata*, *Beyrichia Wilckensiana*, *Orthoceras costatum* Boll und *Discina implicata* sind verhältnissmässig klein und zeigen eine sehr feine nur durch die Loupe wahrnehmbare concentrische Streifung; diejenigen im gelben Beyrichienkalke, welche mit *Beyrichia Wilckensiana* vergesellschaftet vorkommen, sind grösser und zeigen eine schon mit blossem Auge wahrnehmbare feine concentrische Streifung. — Zigankenberg und Brentau. —

102. Orthonota? variecostata nov. sp.

Taf. III, Fig. 11.

Diese nicht vollständig erhaltene aber durch ihre Schalensulptur auffallende Form trägt auf dem vorderen Theil der Schale zahlreiche (ungefähr 30) noch mit blossem Auge erkennbare meist gleich starke concentrische Streifen, welche in der Nähe des Wirbels von sehr feinen nur mit einer scharfen Loupe erkennbaren Radialstreifen gekreuzt werden. Der hintere Theil der Schale trägt starke, scharf hervortretende radiale Rippen, welche, so weit man beobachten kann, nach dem Hinterende zu allmälig an Breite abnehmen.

Die Art fand sich im Backsteinkalk vergesellschaftet mit *Cyclocrinus Spaskii*. — Hoch-Stüblau. —

103. Lucina prisca His. sp.

Tellina prisca His., Leth. suec. pag. 64. Taf. 19, Fig. 8a, b.
Lucina prisca Bronn, Ferd. Roemer: Leth. palaeoz. Taf. 14, Fig. 2.

Fand sich bei uns vergesellschaftet mit *Stricklandinia Schmidtii* Kiesow in einem grauen mergeligen Kalk.

Diese Art kommt im anstehenden Gestein in obersilurischen Schichten der Inseln Gotland und Oesel vor.

104. Lucina Hisingeri Murchison.

Lucina Hisingeri Murchison, F. Schmidt: Geol. d. Jns. Gotland, Dorpater Archiv 1859. pag. 439.

Die zu Spengawsken aufgefundenen Exemplare stimmen mit Gotländischen Originalexemplaren des mineralogischen Museums zu Breslau überein. Auch das einschliessende Gestein ist identisch mit dem Gotländischen; es ist dasselbe ein etwas oolithischer grauer glimmerreicher kalkhaltiger Sandstein.

105. Cypricardia esthona Eichwald var.

Taf. III, Fig. 12.

Cypricardia esthona Eichwald, Leth. ross. pag. 1012. Taf. 39, Fig. 7.

In einem grauen roth gefleckten Kalke, welcher sehr dicht und von splittrigem Bruch, ausserdem löcherig ist und dem typischen Wesenberger Gestein mindestens sehr nahe steht, findet sich eine linke Klappe der *Cypricardia esthona* Eichwald. Die Schale ist schief eiförmig, stark gewölbt, mit sehr hervortretender Mittelpartie, der Wirbel kurz und ziemlich stumpf. Eine kleine *Lunula* ist unter dem Wirbel deutlich markirt, hinter dem Wirbel eine Area, welche ungefähr so lang ist wie die Hälfte der Schalenlänge. Die theilweise erhaltene Schale trägt sehr feine concentrische Streifen; in grösseren Abständen markiren sich Anwachsringe.

Länge = 21 mm, Höhe = 16,7 mm, Dicke der linken Schale = 7 mm.

Die hier gefundene Form ist anscheinend eswas kürzer als der von Eichwald beschriebene Steinkern aus der Wesenberger Schicht. — Langenau. —

106. *Cyrtodonta sinuata* Murchison et Verneuil.

Lucina sinuata Murchison, On the Silurian Rocks and their associates in parts of Sweden, Quarterly Journal of the Geol. Soc. of London 1847 pag. 29.

Cyrtodonta sinuata Lindström, Om Silurlagren på Carlsöarne, Oefv. Vetensk. Akad. Förhandl. 1882 No. 3 pag. 18.

Die Versteinerung wurde vergesellschaftet mit *Calymene Blumenbachii* Brongniart, *Pterinea retroflexa* Hisinger, *Pterinea reticulata* Hisinger, *Mytilus* sp. im Gestein g der Schichtengruppe K zu Spengawsken gefunden.

VIII. Gastropoda.

107. *Metoptoma gracile* nov. sp.

Taf. III. Fig. 13a, b.

Vergesellschaftet mit *Jllaenus Chiron* Holm fand sich in einem Stück grauen Echinosphäritenkalkes ein kleines zierliches *Metoptoma*. Die Basis ist oval, an dem einen Ende nur sehr wenig verbreitert. Die Schale ist ziemlich schlank und stumpf kegelförmig. Die Seiten der Schale sind nicht ganz gerade, sondern ein wenig eingeschnürt. Die Spitze liegt ungefähr über der Mitte der Basis und nähert sich dem breiteren Ende derselben nur äusserst wenig. Die Schale ist sehr fein concentrisch gestreift. Länge 5 mm, Breite 4 mm, Höhe 3,2 mm. Nahe verwandte Formen sind *Patella constricta* Eichwald (Leth. ross. pag. 1094. Taf. 41, Fig. 21) und *Patella antiquissima* Markl. (His., Leth. suec. pag. 45. Taf. 12, Fig. 10.) — Langfuhr. —

108. *Pleurotomaria obvallata* Wahlenberg sp.

Helicites obvallatus Wahlenberg i. Upsal. VIII. pag. 73. Taf. 4, Fig. 1, 2.

Helicites Gualteriatus Schloth, Petrefactenkunde I. pag. 103. II. pag. 61. Taf. 11, Fig. 3.

Euomphalus pseudo-gualteriatus His, Leth. suec. pag. 36. Taf. 11, Fig. 5.

Pleurotomaria obvallata F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 1a, b.

Sehr häufig in unseren Echinosphäritenkalkgeschieben, aber selten mit Schale.

109. *Pleurotomaria elliptica* His sp.

Trochus ellipticus His., Leth. suec. pag. 35. Taf. 11, Fig. 1.

Pleurotomaria elliptica F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 201.

„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 3.

Diese Versteinerung findet sich bei uns in den Geschieben vom Alter der Echinosphäritenkalke und der Jewe'schen Schicht.

110. *Pleurotomaria elliptica* His. var. ***antiquissima*** Eichwald.

Taf. III, Fig. 14a, b.

Pleurotomaria antiquissima Eichwald, Leth. ross. pag. 1168. Taf. 42, Fig. 17a, b.

Turbo antiquissimus Eichw., Urwelt Russlands II. pag. 53. Taf. 2, Fig. 7.

Es fand sich diese Versteinerung in zwei Exemplaren in einer Echinosphäritenkalkplatte zu Langenau. Bei dem einen Stück ist die Schale noch theilweise erhalten; die feine Querstreifung oberhalb des Schlitzbandes ist etwas feiner als diejenige von *Pleurotomaria elliptica*, von welcher unsere Form sich ausserdem noch durch den grösseren Spiralwinkel (90°), durch eine geringere Anzahl der Windungen und durch etwas grössere Breite des Schlitzbandes, welche ungefähr $^2/_7$ der Umgänge beträgt, unterscheidet. Bei dem einen meiner Stücke treten unterhalb des Schlitzbandes ganz deutlich sehr feine auf der Kante der Umgänge senkrecht stehende Streifen hervor, deren Länge ungefähr $^1/_7$ der Breite des Schlitzbandes beträgt. Die letztgenannten feinen senkrechten Streifen habe ich an mehreren gut erhaltenen Exemplaren der *Pleurotomaria elliptica* des mineralogischen Museums zu Breslau, welche mir zur Vergleichung zu Gebote standen, vergebens aufzufinden mich bemüht; doch war bei einigen der in Rede stehenden Exemplare das Schlitzband nicht direct an der unteren Kante der Umgänge gelegen, sondern etwas nach oben gerückt, ungefähr in der Weise, wie es unsere Form zeigt. Die Unterschiede zwischen der *Pleurotomaria elliptica* His. sp. und der *Pleurotomaria antiquissima* Eichwald sind mithin äusserst gering, und ist letztere doch wohl nur eine Varietät der *Pleurotomaria elliptica*. Eichwald selbst hat einmal (Urwelt Russlands II. pag. 53) diese Ansicht ausgesprochen; seine letzte Beschreibung der *Pleurotomaria antiquissima* in der *Lethaea rossica* ist ohne besonderen Werth, da es Eichwald versäumt hat, bei den in seinen Werken gegebenen Abbildungen die Lage und Breite des Schlitzbandes genau zu markiren.

111. *Pleurotomaria extensa* Heidenhain.

Pleurotomaria extensa Heidenhain, Graptolithen führende Diluvialgeschiebe. Z. d. d. geol. Ges. 1869 pag. 160. Taf. 1, Fig. 10.

Im Graptolithengestein. — Spengawsken. —

112. *Murchisonia bellicincta* Hall.

Murchisonia bellicincta Hall, Palaeontology of New-York I. pag. 179. Taf. 39, Fig. 1.

Murchisonia bellicincta F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 7.

In einem dichten röthlich-grauen Kalkgeschiebe vom Alter der Wesenberger Schichten, welches in seiner Beschaffenheit lithographischem Stein ähnlich ist und Einschlüsse von Kalkspath enthält, befindet sich eine *Murchisonia*, welche mit einem amerikanischen Originalstück der *M. bellicincta* Hall gut übereinstimmte. — Spengawsken. —

Vor längerer Zeit wurde mir aus Marienwerder ein gut erhaltenes Stück aus einem röthlichen Kalk vom Alter der Wesenberger Schichten zur Ansicht zugeschickt, welches ebenfalls zu dieser Art gehört.

113. Murchisonia cf. *insignis* Eichw.

Pleutomaria insignis Eichw., Leth. ross. pag. 1164. Taf. 43, Fig. 1.

Ein Steinkern in einem gelblichen Mergelgestein, welches höchst wahrscheinlich zur Kegel'schen Schicht gehört, stimmt in den allgemeinen Umrissen gut zu der Eichwald'schen Abbildung dieser Art. Zu *Murchisonia insignis* gehört wahrscheinlich auch eine Form aus dem grünlich-grauen kieseligen Kalk mit *Chasmops macroura*.

114. Murchisonia cingulata His. sp.

Turritella cingulata His., Leth. suec. pag. 39. Taf. 12, Fig. 6.
Murchisonia cingulata Verneuil, M. V. K. Russia II. pag. 339 Taf. 22, Fig. 7.
„ „ F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 202.

Ein von Herrn Akademiker F. Schmidt bestimmtes beschaltes Exemplar zeigt rundlich gewölbte Windungen mit einer wenig deutlichen stumpfen Kante unterhalb der Mitte; bei einem der sonst glatten Umgänge liessen sich auf dieser Kante Spuren des Schlitzbandes erkennen. Das Gestein ist ein gelber Kalk, wie er auf Oesel vorkommt (K). — Spengawsken. —

Steinkerne und beschalte Exemplare fanden sich auch im Beyrichienkalk; aber immerhin sind mit Schale versehene Exemplare ziemlich selten.

Mit dieser Art ist vielleicht eine Form aus dem Gestein mit *Chasmops macroura* zu vereinigen.

115. Murchisonia cf. *delphinuliformis* Eichwald.

Pleurotomaria delphinuliformis Eichwald, Leth. ross. pag. 1172. Taf. 43, Fig. 3.

Vergesellschaftet mit *Cyclocrinus Spaskii* fand sich der Steinkern einer *Murchisonia*, welche der *Murchisonia delphinuliformis* Eichwald nahe steht; das Gestein ist ein grauer Kalk und gehört zur oberen Abtheilung der Jewe'schen Schichten (D_2). — Spengawsken. —

116. Bellerophon cf. *conspicuus* Eichwald.

Bellerophon conspicuus Eichw., Leth. ross. pag. 1078. Taf. 42, Fig. 14a, b.

In einem Stück Echinosphäritenkalk fand sich neben *Cheirurus variolaris*, *Cheirurus Plautini* etc. ein kleiner *Bellerophon*, von dem jedoch nur die ersten Windungen erhalten sind. Der Rücken trägt in der Mitte einen schwachen aber deutlich ausgebildeten Kiel, von welchem feine schräg nach vorn gerichtete Streifen ausgehen. Die Seitenränder sind schneidend, der Nabel gross und tief. Die Rückenflächen rechts und links zeigen bereits die flache Aushöhlung angedeutet, welche bei den grossen und vollständigen Exemplaren Eichwald's deutlich entwickelt ist; bei diesen findet sich auf der letzten Windung kein Kiel. Ob ein solcher bei Jugendformen und auf den ersten Windungen der Eichwald'schen Art vorhanden ist, darüber habe ich in der Lethaea rossica keine Angaben gefunden.

Eichwald giebt als einen Fundort kleiner Formen von *Bellerophon conspicuus* die Umgegend von Pulkowa (Echinosphäritenkalk?) an. — Spengawsken. —

117. Bellerophon cultrijugatus F. Roemer.

Bellerophon cultrijugatus F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 10a, b.

Das von Herrn Geheimrath F. Roemer selbst bestimmte Stück, von dem ein fast vollständiger Steinkern mit etwas Schale und ein Theil des Abdrucks vorhanden ist, gehört nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Akademiker F. Schmidt dem Gestein nach wahrscheinlich zur Jewe'schen Schicht. — Spengawsken. —

118. Bellerophon radiatus Eichwald.

Bellerophon radiatus Eichwald, Leth. ross. pag. 1074. Taf. 41, Fig. 1a, b, c.
" " Karsten, a. a. O. pag. 40. Taf. 13, Fig. 10.

Von dieser Art wurde nur eine kleine Form vergesellschaftet mit *Subulites gigas* Eichw. bei uns aufgefunden. Die Seiten sind nicht vollständig abgerundet, sondern etwas gekielt. Der Mündungsrand ist nach aussen umgebogen und trägt in der Verlängerung des Rückenkieles einen kurzen Schlitz. Die Schale ist längs- und schief quergestreift und trägt deutliche Anwachsstreifen. Die Art findet sich in einem gelbgrauen Kalke, welcher jedenfalls zur Lykholmer Schicht zu stellen ist, in welcher auch in Russland *Subulites gigas* und *Bellerophon radiatus* vorkommen. — Spengawsken. —

119. Bellerophon trilobatus Sowerby.

Bellerophon trilobatus Sow., Murch. Siluria 3. ed. Pl. 9, Fig. 29.

Fand sich mit *Beyrichia Wilckensiana* Jones, *Orthoceras costatum* Boll etc. im Beyrichienkalk. — Schüddelkau. —

120. Salpingostoma megalostoma Eichw. sp.

Bellerophon megalostoma Eichw., Leth. ross. pag. 1069. Taf. 41, Fig. 5a, b, c.
Salpingostoma megalostoma F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 12a, b.

Zwei Exemplare dieser Art, von denen eines beschalt, fanden sich vergesellschaftet mit *Echinosphaerites aurantium*, *Cheirurus variolaris* und zahlreichen anderen Versteinerungen in einem Stück Echinosphäritenkalk zu Spengawsken.

121. Turbo cf. *biceps* Eichwald.

Turbo biceps Eichwald, Urwelt Russlands II. pag. 55. Taf. 2, Fig. 12, 13.

Der Spiralwinkel beträgt ungefähr 70°. Die Umgänge, deren 4 vorhanden, sind gewölbt und nehmen schnell an Stärke zu. Die Schale ist mit 3 starken kielartigen Längsstreifen versehen, deren oberste auf der letzten Windung am schwächsten ist; bei den vorhergehenden Windungen tritt diese Verschiedenheit nicht hervor. Zu diesen 3 Längsstreifen treten auf der letzten Windung nach der Basis hin noch 10 andere hinzu; von diesen liegen die 2 ersten noch auf der Windung selbst, die anderen an Stärke etwas abnehmenden auf der Basis.

Die letzten treten ganz in der Nähe des, wie es scheint, schwach entwickelten Nabels auf. Die Längsstreifen werden von sehr feinen etwas schräg nach hinten gerichteten Querlinien geschnitten. Einige stärkere Anwachsstreifen treten deutlich hervor. Die Versteinerung fand sich zu Spengawsken in einem Stück Echinosphäritenkalk vergesellschaftet mit zahlreichen anderen Versteinerungen: *Cheirurus variolaris, Strophomena imbrex, Echinosphaerites aurantium* etc.; es unterscheidet sich unsere Form von dem *Turbo biceps* Eichw. hauptsächlich durch den kleineren Windungswinkel und durch die geringere Höhe der letzten Windung.

122. *Euomphalus discors* Sowerby.

Euomphalus discors Sowerby, Sil. Syst. pag. 626. Taf. 12, Fig. 18.

Diese Versteinerung fand sich in einem gelblichen Kalk, welcher mit den unteren Oesel'schen Schichten und mit gewissen Schichten auf Mittel-Gotland gleichalterig ist.

123. *Ecculiomphalus alatus* F. Römer.

Ecculiomphalus alatus F. Roemer. Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 5a, b c.
„ „ F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Trilob. pag. 26.

Ist nicht selten in unseren Geschieben vom Alter des Echinosphäritenkalkes.

124. *Holopella obsoleta* Sow. sp.

Holopella (Turritella) obsoleta Sow., Murch. Siluria. 3. ed. Pl. 34. Fig. 11.

Steinkerne aus dem Beyrichienkalk stimmen vollständig mit der in Murchison's Siluria gegebenen Darstellung überein.

125. *Platyceras pusillum* nov. sp.

Taf. III, Fig. 15a—d.

Eine kleine Form von etwa 4 mm Höhe und einem grössten Querdurchmesser von 5,8 mm. Die oben ziemlich flachen Umgänge, ungefähr $2\frac{1}{2}$, erweitern sich nach der Mündung zu sehr schnell; sie liegen fast in einer Ebene, und treten die ersten Windungen nur wenig aus derselben heraus. Die obere nur wenig gewölbte Fläche der letzten Windung biegt sich ziemlich scharf nach unten und innen um. Die Schalenfläche trägt dicht stehende feine sanft geschwungene Querlinien, welche auf der letzten Windung anfangs nach hinten gerichtet sind, auf der Basis aber fast gerade nach unten zu verlaufen. Diese Querlinien werden von nur sehr wenig feineren ebenfalls dicht neben einander stehenden Längslinien geschnitten.

Vorkommen mit *Proetus pulcher* Nieszk., *Encrinurus* cf. *obtusus* Angelin und *Leperditia* sp. im bräunlichen obersilurischen Kalk, welcher der Schichtengrupge K. angehört. — Königsthal bei Danzig.

126. *Subulites gigas* Eichwald.

Subulites gigas Eichwald, Leth. ross. pag. 1126. Taf. 43, Fig. 10.

Ein mit *Bellerophon radiatus* Eichw. in einem gelbgrauen Kalk gefundener Steinkern stimmt mit der von Eichwald gegebenen Darstellung seines *Subulites gigas* überein.

Die Art findet sich in Russland in der Lykholmer Schicht. (F_1.)

IX. Pteropoda.

127. *Hyolithes acutus* Eichwald.

Hyolithes acutus Eichw., Leth. ross. pag. 1045. Taf. 40, Fig. 13 und 14a, b, c.
„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 5, Fig. 11.
? *Hyolithes latus* Eichwald, Leth. ross. pag. 1045. Taf. 40, Fig. 16a. b.

Diese Art findet sich bei uns nicht selten in einem durch das Vorkommen von *Cheirurus exsul* charakterisirten Echinosphäritenkalk, welcher den unteren Schichten des russischen Echinosphäritenkalkes entspricht; selten jedoch erhält man Stücke mit Theilen der Schale, weil diese sehr fest im Gestein haftet Es dürfte dieses Fossil, wie Herr Akademiker F. Schmidt mir in Form einer Notiz mittheilte, von *Hyolithes latus* Eichwald, welcher ebenfalls im Echinosphäritenkalk vorkommt, kaum zu unterscheiden sein.

Das mir zu Gebote stehende Material ist nicht geeignet, diese Frage zu entscheiden; doch besitze ich einige Stücke, welche den Uebergang zwischen beiden Formen zu vermitteln scheinen.

128. *Hyolithes striatus* Eichwald.

Hyolithes striatus Eichwald. Leth. ross. pag. 1046. Taf. 40, Fig. 15.

Ein nicht ganz vollständiges Exemplar dieser Art wurde mit Illaenus sp. in einem Stück Echinosphaeritenkalk aufgefunden. Die eine Seite ist flach gewölbt, die entgegengesetzte stark dachförmig, etwas stärker als bei *Hyolithes acutus*.

Beide Seiten sind durch ausgeprägte Kanten von einander geschieden; sie sind längsgestreift. Die Breite der Längsstreifen ist ungefähr gleich der Breite ihrer Zwischenräume. Zwischen je 2 Hauptstreifen, welche ohne Loupe zu erkennen sind, befindet sich ein feinerer Streifen. Die Zahl der Längsstreifen erster Ordnung beträgt auf der flach gewölbten Seite ungefähr 34, auf der stärker gewölbten etwa 38. Die Längsstreifen werden von dicht stehenden feinen Querstreifen, welche mit blossem Auge nicht zu erkennen sind, gekreuzt. Diese Art, von welcher Eichwald Jugendformen beschrieben hat, ist nach der flachen Seite hin schwach gebogen.

Die grösste Breite mag ungefähr 13 mm betragen haben; die grösste Dicke beträgt 9 mm. Die Gesammtlänge hat jedenfalls nicht weniger als 30 mm betragen.

X. Cephalopoda.

Vorbemerkung: Bei den bezüglichen Cephalopodengattungen ist die Convergenz der gerade gestreckten oder doch nur sehr schwach gebogenen Theile in der Weise bestimmt worden, dass das Maass des hinteren Durchmessers von dem des vorderen subtrahirt, die Differenz durch die Länge dividirt und der Bruch so reducirt wurde, dass sein Zähler 1 ist.

129. Palaeonautilus hospes Remelé.

Palaeonautilus hospes Remelé, Z. d. d. geol. Ges. Band 33 (1881). pag. 2.

Ein schönes Exemplar dieser Art erhielt ich durch Herrn Oscar Jacobsen von Spengawsken. Dasselbe wurde Herrn Professor Remelé von mir auf längere Zeit zur Vergleichung zugesandt, und dürfen wir anderen Orts eine ausführlichere Mittheilung hierüber erwarten.

Es findet sich diese Versteinerung im Echinosphaeritenkalk.

130. Trocholites depressus Eichwald sp.

Clymenia depressa Eichw., Leth. ross. pag. 1305. Taf. 50, Fig. 5a, b.

Ein gut erhaltenes Exemplar fand sich mit *Cheirurus variolaris* und zahlreichen anderen Versteinerungen in einem Stück Echinosphaeritenkalk zu Spengawsken. Die von Eichwald angegebene Oberflächenzeichnung tritt im Ganzen recht deutlich hervor; nur auf den ersten Kammern ist die für diese Art charakteristische Querstreifung weniger deutlich, indem fast nur Hauptstreifen zu erkennen sind; deutlich treten die Zwischenstreifen zwischen den Hauptstreifen erst bei den weiter nach vorn gelegenen Kammern auf, und wächst die Zahl der ersteren im Allgemeinen mit der Entwickelung der Schale.

Auf der Wohnkammer treten die Hauptstreifen weniger scharf hervor; es beträgt dort die Zahl der Streifen zweiter Ordnung zwischen je zwei Hauptstreifen ungefähr 6—8; im Uebrigen muss noch bemerkt werden, dass die Stärke der Zwischenstreifen nicht unerheblich variirt.

131. Ancistroceras undulatum Boll.

Ancistroceras undulatum (Lituites undulatus) Boll. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. 1857. pag. 87. Taf. 8, Fig. 25.

Ancistroceras undulatum Dewitz, Ostpreuss. Silurcephalopoden, Z. d. d. geol. Ges. Band 32 (1880). pag. 387. Taf. 17, Fig. 5, 5A, 5B.

Strombolituites undulatus Remelé, Z. d. d. geol. Ges. Band 34. (1882.) pag. 117. Taf. 5, Fig. 1.

Ein auch in der Grösse mit dem Bollschen Exemplar übereinstimmendes Stück fand sich zu Gischkau bei Praust; erhalten ist der gestreckte Theil in einer Länge von 52 mm und der Anfang des gekrümmten Theiles. Die Kammerhöhe konnte an 2 über einander und in der Mitte des Kegels gelegenen Kammern gemessen werden; die Hohe der oberen Kammer betrug 5,5 mm, der

Durchmesser des dazu gehörigen vorderen Nahtlinienringes 23 mm, die Höhe der darunter liegenden Kammer 5 mm, der Durchmesser des vorderen Nahtlinienringes 21 mm. In beiden Fällen stellt sich das Verhältniss der Kammerhöhe zum Durchmesser des dazu gehörigen vorderen Nahtlinienringes genau wie 1 : 4, 2.

Das die Versteinerung einschliessende Gestein war ein fester grauer im Uebrigen versteinerungsleerer Kalk, welcher dem Anscheine nach Echinosphaeritenkalk ist.

132. Lituites teres Eichwald.

Lituites teres Eichwald, Schichtensystem von Esthland pag. 105.
„ „ „ Leth. ross. pag. 1299.
Lituites Odini Verneuil, a. a. O. pag. 360. Taf. 25, Fig. 8a, b, c.

Ueber ein hier in einem sehr festen hellgrauen Echinosphäritenkalk gefundenes ziemlich gut erhaltenes Exemplar, welches im Uebrigen mit der Darstellung von Verneuil übereinstimmt, ist zu bemerken, dass die Kammernähte, welche an den Seiten einen deutlichen nach hinten gerichteten Bogen bilden, nicht geradlinig über den Rücken verlaufen, wie Verneuil angiebt, sondern, entsprechend der Angabe Eichwald's bei seinem *Lituites teres*, auf dem Rücken einen zwar schwach ausgeprägten aber immerhin hinreichend deutlichen ebenfalls nach hinten gerichteten Bogen bilden. Da man nicht ohne Weiteres die Angaben Verneuil's anzweifeln darf, so scheint es, als ob bei manchen Exemplaren die nach der Mündung gerichtete Concavität der Nahtlinie auf dem Rücken ganz undeutlich wird und in eine gerade Linie übergeht.

Lituites teres ist ein characteristisches Fossil des russischen Echinosphäritenkalkes. — Langfuhr. —

133. Lituites perfectus Wahlenberg.

Lituites perfectus Wahlenberg, i. Acta Soc. Upsal. III, pag. 83.
Lituites lituus Hisinger, Leth. suec. pag. 27. Taf. 8, Fig. 6.

Ein Stück des gestreckten Theiles eines Lituiten, bei dem man wegen der Schalensculptur nur zwischen *Lituites lituus* Montfort und *Lituites perfectus* Wahlenberg schwanken könnte, zeigt ungefähr eine Convergenz von $^1/_7$. Vorkommen im Echinosphaeritenkalk.

134. Lituites lituus Montfort.

Lituites lituus Montfort, Conch. syst. pag. 279.
Tubulus concameratus apice spirae modo intorto Klein, Descriptiones tubulorum marinorum pag. 10, Taf. V., Fig. B.
Lituites lituus Noetling, Z. d. d. geol. Ges. Band 34. pag. 156. Taf. 10 u. 11.

Findet sich ebenfalls in den Echinosphäritenkalken und scheint häufiger bei uns vorzukommen als der *Lituites perfectus*.

135. Rhynchorthoceras Angelini Boll sp.

Lituites Angelini Boll, a. a. O. pag. 89. Taf. 4, Fig. 11.
Rhynchorthoceras Angelini Remelé, Z. d. d. geol. Ges. Band 34, pag. 135.

Exemplare dieser Art fanden sich mit *Orthoceras duplex* Wahlenberg und *Orthoceras* sp. in einem rothen Kalk, welcher dem Oeländischen vollkommen gleicht. Die Convergenz des einen besterhaltenen Exemplars beträgt $\frac{1}{5,8}$. Die von Remelé hervorgehobene Verschiedenheit der Riefen und die sonstigen von Boll und Remelé angegebenen Merkmale sind an unseren Exemplaren gut zu erkennen.

136. Endoceras vaginatum Schlotheim.

Orthoceratites vaginatus Schloth., Mineralog. Taschenbuch VII., pag. 69.
Orthoceras vaginatum F. Roemer, Leth. palaeoz. Tafel 6, Fig. 4.

Findet sich bei uns im rothen und grauen Vaginatenkalk.

137. Endoceras duplex Wahlenberg.

Orthoceras commune Boll, a. a. O. pag. 67. Taf. 2, Fig. 4.
Orthoceras duplex Angelin-Lindström, *Fragmenta silurica* pag. 1, *ex parte*, Taf. 3, Fig. 9—11.
Endoceras duplex Schroeder, *Silurcephalopoden*, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, Jahrgang 1881, pag. 82. Taf. III., Fig. 1 A. und B.

Es findet sich diese Art bei uns häufig im rothen Vaginatenkalk.

138. Endoceras Damesii Dewitz.

Orthoceratites siphone ad peripheriam posito Breyn, Dissertatio physica de polythalamiis, pag. 36. Taf. V., Fig. 1—4.
Endoceras Damesii Dewitz, Z. d. d. geol. Ges. Band 32, pag. 390. Taf. 16, Fig. 1, 1 A, 1 B, 1 C.
Endoceras Damesii Schröder, a. a. O. pag. 90. Taf. 3, Fig. 2 A und B.
Orthoceras duplex Angelin-Lindström, Fragm. sil. Taf. 3, Fig. 1—3.

An einem 66 mm langen Stück wurde die Convergenz = $^1/_{18}$ gefunden. Die Kammerhöhe beträgt $^2/_9$, der Durchmesser des im Querschnitt kreisförmigen *Sipho* etwas mehr als die Hälfte des Kammerdurchmessers. Die Unterschale trägt zierliche noch mit unbewaffnetem Auge erkennbare Querstreifen.

Diese Versteinerung fand sich vergesellschaftet mit *Pleurotomaria elliptica* His. sp. und *Asaphus* sp. in einem Stück Echinosphaeritenkalk zu Langenau.

139. Endoceras commune Wahlenberg.

Orthoceras duplex Boll, a. a. O. pag. 65. Taf. 1, Fig. 2.
Endoceras commune Schroeder, a. a. O. pag. 87. Taf. 3, Fig. 3 A und B.
Orthoceratites siphone ad peripheriam posito Breyn, a. a. O. pag. 34. Taf. 4, Fig. 47.

Exemplare dieser Art finden sich häufig im grauen Vaginatenkalk und im Echinosphäritenkalk.

140. Endoceras cylindricum F. Schmidt.

Endoceras cylindricum F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Trilobiten pag. 25.

Diese Art, deren vollständige Beschreibung nach guten Exemplaren wir wohl in nächster Zeit von Herrn Akademiker F. Schmidt zu erwarten haben, steht dem *Endoceras commune* Wahlenberg sehr nahe. Die Höhe der Luftkammern beträgt ungefähr $^{2}/_{5}$ des Schalendurchmessers; der Sipho ist im Querschnitt kreisrund, sein Durchmesser beträgt etwa $^{1}/_{3}$ des Schalendurchmessers; er liegt dicht unter der Schale. Die Querwülste des Sipho sind sehr stark ausgeprägt, besonders stark auf der Siphonalseite hervortretend. Die wie bei *Endoceras commune* Wahlenberg hinter den Wülsten verlaufenden Querriefen bilden auf der Siphonalseite einen rechten oder stumpfen Winkel. Die untere Schale ist mit sehr feinen und nur durch die Loupe wahrnehmbaren grubig punktirten Querlinien versehen, welche etwas unregelmässig verlaufen. Die Convergenz wurde bei dem 105 mm langen Stück = $^{1}/_{52}$ gefunden. Es ist wahrscheinlich, dass in Schröder's *Endoceras commune* das *Endoceras cylindricum* F. Schmidt mit einbegriffen ist.

Der wegen Nichtberücksichtigung der nur mangelhaft erhaltenen Oberschale nicht ganz vollständigen Beschreibung wurde ein Stück zu Grunde gelegt, welches von Herrn Akademiker F. Schmidt selbst als *Orthoceras cylindricum* bezeichnet ist.

Das Gestein ist ein Thoneisensteinlinsen einschliessender Echinosphäritenkalk, welcher mit dem in den russischen Ostseeprovinzen anstehend vorkommenden identisch ist. — Straschin. —

141. Endoceras Burchardii Dewitz.

Endoceras Burchardii Dewitz, a. a. O. pag. 391. Taf. 16, Fig. 2, 2 a.
„ „ Schroeder, a. a. O. pag. 86.

Es findet sich dieses Fossil hin und wieder in unseren Echinosphaeritenkalken. — Spengawsken und Langenau. —

142. Orthoceras regulare Schlotheim.

Orthoceras regulare Schlotheim, Petrefactenkunde pag. 54.
„ „ F. Roemer, Leth. palaeoz. Taf. 6, Fig. 1 a—c.
„ „ Angelin-Lindström, Fragm. sil. pag. 4. Taf. 4, Fig. 4, 5. Taf. 9, Fig. 19.

Diese Art findet sich häufig in unseren grauen festen Kalken vom Alter des Echinosphaeritenkalkes (C_1), nicht selten auch die Wohnkammer mit den drei Eindrücken. Ein einziges Mal fand ich ein Exemplar mit nur 2 Eindrücken zu Langenau. Die Oberschale ist fein schief quergestreift, die untere Schale eingestochen punktirt. Der dünne Sipho ist nicht vollkommen central, sondern ein wenig excentrisch. Den Schalendurchmessern von 6,5 mm, 15 mm, 17,2 mm und 20,5 mm entsprechen die Siphonaldurchmesser 1,3 mm, 2,5 mm, 2,5 mm und 2,7 mm, woraus sich die Verhältnisse 1 : 5; 1 : 6; 1 : 6,9 und 1 : 7,6 ergeben.

Wenn diese Werthe bei der Kleinheit der zu messenden Objecte auch nicht gerade auf absolute Genauigkeit Anspruch machen können, so zeigen sie doch zur Genüge, dass der Siphonaldurchmesser nicht in demselben Verhältniss wächst wie der Schalendurchmesser, sondern in seinem Dickenwachsthum hinter demselben verhältnissmässig etwas zurückbleibt. Die Höhe der Luftkammern schwankt nicht unerheblich; bei meinen Exemplaren ist die Höhe in dem Durchmesser des vorderen Nahtlinienringes $1^2/_3$ bis $2^1/_2$ mal enthalten. Für die Convergenz ergiebt sich bei den hier gefundenen Stücken als mittlerer Werth $^1/_{20}$; es weichen also in der Convergenz sowie auch in der Höhe der Luftkammern unsere Exemplare von den durch Angelin-Lindström dargestellten schwedischen nicht unerheblich ab; unsere Stücke zeigen eine geringere Convergenz aber höhere Luftkammern als die schwedischen Exemplare.

Bei einem Exemplar war auf den Kammern, welche einen dünnen, von der innersten Schicht der Unterschale gebildeten Ueberzug trugen, eine vortretende Längslinie, welche zu beiden Seiten von seichten Furchen begrenzt wurde, deutlich zu erkennen. Dieser Linie gegenüber (aber nicht genau diametral) markirte sich eine flache Längsfurche. An Steinkernen habe ich auch sonst wohl die vortretende Längslinie, nicht aber die zuletzt genannte flache Längsfurche erkennen können.

Es sei noch bemerkt, dass sich die Wohnkammer bisweilen weit über die drei Eindrücke hinaus verlängert; es betrug diese Verlängerung nach Messungen an einem Steinkern mindestens 7 cm.

143. *Orthoceras bacillum* Eichwald.

Orthoceras bacillum Eichwald, Leth. ross. pag. 1203. Taf. 49, Fig. 1 a—f.

Das hierher gehörige sehr starke, fusslange fast cylindrische Exemplar war, obgleich unbeschalt, noch mit Sicherheit als *Orthoceras bacillum* Eichw. zu bestimmen. Der Sipho ist excentrisch; sein Durchmesser beträgt ungefähr $^1/_7$ vom Durchmesser der Schale. Die Nahtlinien sind schräg. Die Kammerhöhe verhält sich, auch bei den am weitesten nach vorn gelegenen Luftkammern, zu ihrem Durchmesser durchschnittlich wie 1 : 1,9, an Eichwald's Figuren ungefähr wie 1 : 2 (die hinteren Kammern sind bei Eichwald höher, die vorderen niedriger). Die Convergenz unseres Exemplares beträgt $^1/_{25}$ (hinterer Durchmesser = 21 mm, vorderer Durchmesser 30,7 mm, Abstand zwischen beiden = 242 mm).

Das Fossil fand sich im Echinosphaeritenkalk. — Langenau. —

144. *Orthoceras Nilssoni* Boll.

Orthoceras Nilssoni Boll, a. a. O. pag. 69. Taf. 3, Fig. 6.

Der Durchmesser des Sipho beträgt fast $^1/_5$ des Schalendurchmessers, genauer $^2/_{11}$; dasselbe Verhältniss fand ich bei einem von Herrn Rath Brückner in Neubrandenburg mir gütigst zur Vergleichung zugesandten Exemplar. Die Lage des Sipho ist etwas excentrisch, der Kegel sehr schlank. Der Durch-

messer unseres Stückes beträgt am Hinterende 11 mm, am Vorderende 18,7 mm Länge = 121 mm. Hieraus berechnet sich die Convergenz = $^1/_{16}$.

Bei einem Exemplar der Brückner'schen Sammlung, welches ich vor mir liegen habe, beträgt der hintere Durchmesser 13,7 mm, der vordere 16,4 mm, der Abstand zwischen beiden 64 mm. Die Convergenz ist also $^1/_{24}$.

Der hintere Durchmesser der von Boll gegebenen Abbildung ist = 12,8 mm, der vordere 16 mm, der Abstand zwischen beiden 80 mm; es ist demnach die Convergenz $^1/_{25}$.

Der Kammerdurchmesser ist bei unserem Exemplar fast genau doppelt so hoch als die Kammerhöhe. Das Brückner'sche Exemplar zeigt das von Boll angegebene Verhältniss.

Die obere Schale trägt die characteristischen, scharf hervortretenden etwas schrägen Ringstreifen, 13—14 auf 1 cm, die untere, soweit dieselbe blossgelegt und erhalten, die ebenfalls von Boll erwähnten haarfeinen unregelmässigen Querlinien, welche mit den an einem Mecklenburger Exemplar beobachteten genau übereinstimmen.

Das im hiesigen Provinzial-Museum befindliche Exemplar unterscheidet sich also von den Mecklenburger Stücken durch eine geringere Höhe der Luftkammern und durch grössere Convergenz, Eigenschaften, welche bei dieser Fossiliengruppe (s. z. B. *Orthoceras regulare*) ganz regelmässig gewissen Schwankungen zu unterliegen scheinen.

Vorkommen mit *Orthoceras duplex* Wahlenb. im rothen Vaginatenkalk. — Langenau. —

145. *Orthoceras Hagenowii* Boll

Orthoceras Hagenowii Boll, a. a. O. pag. 77. Taf. 6, Fig. 19a, b, c.
„ „ Angelin-Lindström, Fragmenta silurica pag. 7. Taf. 5, Fig. 14—17.

Steinkerne dieser Art wurden bei uns lose im Diluvialkies zu Langenau aufgefunden. Hierher gehört wahrscheinlich auch ein theilweise verdrücktes Exemplar aus einem Stück Chonetenkalk, welches zu Langfuhr gefunden wurde; das letztgenannte Stück stimmt wenigstens in der Convergenz, Kammerhöhe, Stärke und Lage des Sipho mit *Orthoceras Hagenowii* Boll überein. Der Verlauf der Nahtlinien liess sich bei demselben nicht genau verfolgen.

Dieses *Orthoceras* findet sich im anstehenden Gestein in den obersten silurischen Schichten der Insel Gotland zu Oestergarn; dasselbe kommt nach F. Schmidt (Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands 1859 pag. 473, daselbst als *Orthoceras tenue* Eichwald) wahrscheinlich auch in den gleichalterigen Schichten auf Oesel vor. *Orthoceras tenue* Eichw. findet sich jedoch stets in Begleitung des *Eurypterus*, während unsere Stücke mit Entschiedenheit das Gestein der Beyrichienkalke zeigen. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass die hier gefundenen Stücke des *Orthoceras Hagenowii* von der Insel Gotland herstammen.

146. *Orthoceras imbricatum* Wahlenberg.

Orthoceras imbricatum Wahlenberg, Boll a. a. O. pag. 76. Taf. 6, Fig. 18.

Ein zu Langenau im Diluvialkies gefundenes Exemplar stimmt mit den Boll'schen Figuren in der Convergenz, der Höhe der Kammern, Lage und Stärke des Sipho gut überein; nur die Neigung der Kammern ist bei unserem Stücke geringer.

Es findet sich diese Art im anstehenden Gestein in den obersten silurischen Schichten der Inseln Gotland und Oesel (K).

147. *Orthoceras gregarium* Sowerby.

Orthoceras gregarium Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 619. Taf. 8, Fig. 16.

Findet sich bei uns im grünlichen und dunkelgrauen festen Graptolithengestein. Es scheint bei dieser Art die Convergenz erheblichen Schwankungen zu unterliegen. Doch sind die mir zu Gebote stehenden Exemplare nicht lang genug, um durch Messungen an denselben hinreichend genaue Resultate zu erzielen. Der Sipho ist dünn und central. Die obere Schalenfläche zeigt an einzelnen Stellen die sehr feinen etwas gebogenen Querlinien.

148. *Orthoceras Ludense* Sowerby.

Orthoceras Ludense Sow., Murch. Sil. Syst. pag. 619. Taf. 9, Fig. 1a, b.

Ein Exemplar im grauen festen Graptolithengestein zeigt eine Länge von 36 mm. Der vordere Durchmesser ist = 6,6 mm, der hintere = 3,3 mm. Die Convergenz beträgt also $^1/_{11}$. Der Steinkern ist mit feinen etwas unregelmässig gebogenen Ringwülsten versehen; auf 1 cm kommen ungefähr 15 Ringwülste. Die Schale zeigt an solchen Stellen, wo sie gut erhalten ist, feine Ringstreifen, welche den Ringwülsten des Steinkerns entsprechen. — Langenau. —

149. *Orthoceras costatum* Boll.

Orthoceras costatum Boll, a. a. O. pag. 79. Taf. 7, Fig. 22a, b.

An dem besterhaltenen Stücke zähle ich 15 Längsrippen. Die obere Schale ist fein quergestreift; sie trägt auf jeder Kante eine vorspringende Längsleiste. Untere Schale wie von Boll ausführlich beschrieben. Der Sipho ist stark excentrisch; derselbe streift mit seinem inneren Rande ungefähr den Mittelpunkt.

Vorkommen mit *Beyrichia Wilckensiana, Bellerophon trilobatus, Pterinea* sp., *Chonetes striatella, Cornulites serpularius* in einem Stück Beyrichienkalk. — Schüddelkau bei Danzig. —

150. *Orthoceras annulato-costatum* Boll.

Orthoceras annulato-costatum Boll, a. a. O. pag. 81. Taf. 7, Fig. 24.

Ein von Brentau stammendes in einem Stück Chonetenkalk gefundenes Exemplar ist in seinem Umfange nicht ganz vollständig erhalten; bei vollständiger Erhaltung wird dasselbe ziemlich genau 20 leistenartig hervortretende Längskanten getragen haben. Sipho nicht zu erkennen, da die innere Ausfüllung aus krystallinischem Kalk besteht. Die Querwülste treten, wie auch

Boll angiebt, besonders auf den Luftkammern deutlicher auf, während sie auf der Wohnkammer allmälig verschwinden. Die ganze Schale ist sehr fein quergestreift. Eine auch nur geringe Biegung habe ich bei meinem Exemplar nicht wahrnehmen können, ebenso wenig an einem allerdings ziemlich kurzen Exemplar der Brückner'schen Sammlung, welches übrigens, nach dem aus dem Beyrichienkalk hervorragenden Theile zu urtheilen, ebenfalls gegen 20 Längskanten trägt.

151. Orthoceras canaliculatum (Murchison?) Heidenhain.

Orthoceras canaliculatum Heidenhain, Graptolithen führende Diluvialgeschiebe, Inaug.-Diss. pag. 22.

Im grünlichen festen Graptolithengestein und zwar eingelagert einer Wohnkammer des *Orthoceras gregarium* findet sich ein Theil der Schale eines kleinen *Orthoceras*, welche zu der Beschreibung Heidenhain's gut passt. Die Schale ist mit regelmässig gestellten Längsrippen versehen, deren Gesammtzahl im ganzen Umfange etwa 30 betragen haben mag. Zwischen den Längsrippen ist die Schale glatt; dieselbe trägt ausser den Längsrippen noch schwach hervortretende Querwülste in ähnlicher Anordnung wie wir sie bei *Orthoceras canaliculatum* Murchison sehen. (Siluria, 3. ed. Taf. 28, Fig. 3.) – Hoch-Stüblau. —

152. Orthoceras Hisingeri Boll.

Taf. III, Fig. 16.

Orthoceras Hisingeri Boll, a. a. O. pag. 73. Taf. 5, Fig. 13.
„ *annulatum* His., Leth. suec. pag. 29. Taf. 9, Fig. 8.

Diese Art zeigt die Eigenthümlichkeit, dass sie sich nach der Wohnkammer zu verjüngt. Die Ringwülste verlaufen bei meinen Exemplaren nicht ganz gerade, sondern sie sind etwas wellenartig gebogen*). Die Verjüngung der Schale an ihrem vorderen Theil ist nicht etwa auf Rechnung einer Zusammendrückung zu schreiben, wie Boll annimmt; die Hisinger'sche Abbildung zeigt die allmälige Verjüngung ganz deutlich, und bei meinen Exemplaren ist von einer Zusammendrückung nichts zu bemerken eher etwas von einer nach der Seite hin erfolgten leichten Verdrückung. Die Wohnkammer trägt keine Ringwülste, aber undeutliche wellenartige quer verlaufende Erhebungen. Die Schale trägt auf den Luftkammern und auf der Wohnkammer sehr feine Querstreifen, welche theilweise noch mit unbewaffnetem Auge zu erkennen sind, jedenfalls aber mit Hülfe einer auch nur schwach vergrössernden Loupe. Der Verlauf der Querstreifen entspricht demjenigen der schwach wellenartig gebogenen Ringwülste. Sipho dünn, central.

Vorkommen mit *Chonetes striatella* und *Cornulites serpularius* im Beyrichienkalk. — Spengawsken. —

---

*) Dieselbe wellenartige Einbiegung der Ringwülste zeigte auch ein Exemplar von Gotland welches Herr Geheimrath F. Roemer mir freundlichst zur Vergleichung zusandte.

153. Orthoceras calamiteum Portlock.

Taf. IV, Fig. 1 a, b.

Orthoceras calamiteum Portlock, Report of the county of Londonderry pag. 365. Taf. 25, Fig. 1.

Orthoceras bilineatum Murchison, Siluria III. ed. pag. 219, Fossils 40, Fig. 2.

„ *calamiteum* F. Schmidt, Untersuchungen . . . pag. 196.

Von dieser Art besitzt das hiesige Provinzial-Museum ein Bruchstück, welches ungefähr zu $^2/_5$ aus dem Gestein hervorragt. Ueber die deutlich markirten Querwülste ziehen sich zahlreiche Längsstreifen erster Ordnung hin, welche man auch ohne Vergrösserung deutlich erkennen kann. Mit Hülfe der Loupe sieht man zwischen je 2 dieser stärkeren Längsstreifen 3—4 schwächere, welche von sehr zarten dicht neben einander liegenden Querstreifen gekreuzt werden, wodurch eine zierliche Gitterung entsteht.

Die Art ist untersilurisch und findet sich bei uns in einem grauen cavernösen Kalk mit *Beyrichia Klödeni* M'Coy vergesellschaftet. In Russland findet sich diese Versteinerung in der Borkholmer Schicht (F_2). — Pr. Stargard. —

154. Orthoceras Jentzschianum nov. sp.

Taf. IV, Fig. 2 a, b.

Diese Art, welche mit dem *Cycloceras fenestratum* Eichw. nahe verwandt ist, zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Der Querschnitt ist rund. Die Schale, deren Convergenz etwa = $^1/_6$, trägt schräg verlaufende Querringe, welche von ungefähr halb so starken Längsrippen gekreuzt werden; die Anzahl der letzteren beträgt ungefähr 16. Die fensterartigen Felder der Schale sind sehr fein quergestreift. Sipho dünn und, wie sich an einem Querbruche erkennen liess, central; sein Durchmesser = $^1/_7$ des Schalendurchmessers.

Es fand sich dieses zwar nicht ganz vollständige aber zur Characterisirung der Art hinreichend erhaltene Fossil in einem Stück Beyrichienkalk vergesellschaftet mit *Chonetes striatella* und *Beyrichia Wilckensiana* zu Freystadt in Westpreussen; dasselbe befindet sich in der geologischen Sammlung des hiesigen Provinzial-Museums.

XI. Ostracoda.

155. Leperditia Hisingeri F. Schmidt.

Taf. IV, Fig. 3.

Leperditia Hisingeri F. Schmidt, Russ. sil. Leperditien pag. 16. Fig. 22 u. 23.

Cythere baltica F. Roemer, Leth. geog. 3. Aufl. II. pag. 528 (ex parte) Taf. IX[3], Fig. 8a, b, c.

Leperditia baltica var. b. Kolmodin, Sveriges siluriska ostracoder pag. 14. Fig. 4, 5.

Die zur Untersuchung vorliegende rechte Schale ist mattbraun, flach gewölbt, die stärkste Wölbung in der Mitte. Die Länge der Schlosslinie beträgt 11,8 mm, die Höhe 12,6 mm, die Schalenlänge 18,2 mm. Die grösste Höhe

liegt in der Mitte. Die Vorderseite ist vorspringend, die Hinterseite vorgezogen und mässig steil ansteigend. Bauchseite bogenförmig. Von der Mitte derselben senkt sich der Bogen nach vorn steiler, nach hinten allmälig. Die Schale ist an der Vorder- und Hinterseite deutlich gerändert; der Rand ist länger auf der Hinterseite als auf der Vorderseite.

Diese Art fand sich mit *Leperditia baltica* His. sp. in einem weissen, krystallinischen, von gelben Mergelschnüren durchsetzten Kalk, welcher mit der unteren Stufe der mittelgotländischen Schichten gleichalterig und wahrscheinlich mit gewissen auf Gotland vorkommenden Gesteinen identisch ist — Spengawsken. —

156. ***Leperditia baltica*** His. sp.

Cytherina baltica His., Leth. succ. pag. 10. Taf. 1, Fig. 2.
Cythere baltica F. Roemer, a. a. O. Fig. 8d.
Leperditia baltica var. a. Kolmodin, a. a. O. Fig. 1, 2, 3.
„ „ F. Schmidt, a. a O. pag. 15.

Diese Art, deren linke Schalen durch die eigenthümliche kammförmige Streifung am Umschlage leicht kenntlich sind, fand sich wiederholt zu Spengawsken in einem weisslichen krystallinischen Kalk, einmal vergesellschaftet mit *Leperditia Hisingeri* F. Schmidt. Die Schalen sind hellbraun gefärbt.

Der Ursprung der Stücke ist jedenfalls von der Insel Gotland herzuleiten.

157. ***Leperditia Eichwaldi*** F. Schmidt.

Taf. IV, Fig. 4.

Leperditia Eichwaldi F. Schmidt, Russ. sil. Leperditien pag. 17. Fig. 19, 20, 21.
„ „ „ Nachtrag zu den russischen silurischen Leperditien 1883. pag. 11. Taf. 1, Fig. 1.

Die allein vorhandene rechte Schale ist im Umriss annähernd fünfseitig durch einen stumpfen Vorsprung an der Bauchseite, der beiderseits ziemlich gleichmässig abfällt. Am Vorderende findet sich die Andeutung eines Randes. Länge der Schale 8,7 mm. Länge der Schlosslinie 6,2 mm, grösste Höhe 6 mm.

Vorkommen in einem gelblichen dichten Kalk mit Kalkspatheinschlüssen vergesellschaftet mit *Chonetes striatella* und *Spirifer crispus*. — Langfuhr. —

158. ***Leperditia phaseolus*** Hisinger.

Cytherina phaseolus His., Leth. suec. pag. 9. Taf. 1, Fig. 1.
Leperditia Angelini F. Schmidt, a. a. O. pag. 13. Fig. 13, 14, 15, 16.

Diese bei uns nicht seltene Versteinerung findet sich auch bei uns nur in den Gesteinen vom Alter der oberen Oesel'schen Gruppe: im Beyrichienkalk und im gelblichen, bisweilen bläulich gefleckten Kalk.

159. ***Primitia oblonga*** Jones et Holl.

Primitia oblonga Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 423. Pl. 13, Fig. 14a, b, c.

Primitia oblonga Krause. Fauna der Beyrichien- oder Chonetenkalke d. norddeutschen Diluviums. Z. d. d. geol. Ges. 1877 pag. 37.

Findet sich in Gesellschaft von anderen Primitien, Beyrichien etc. nicht selten in den Beyrichienkalken.

160. Primitia obsoleta Jones et Holl.

Primitia obsoleta Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 423. Pl 13, Fig. 12a, b, c.

Primitia obsoleta Krause, a. a. O. pag. 37.

Sehr häufig mit anderen Ostracoden etc. in unseren Beyrichienkalken.

161. Primitia ovata Jones et Holl.

Primitia ovata Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 423. Pl. 13, Fig. 13a, b, c.

Primitia ovata Krause, a. a. O. pag. 37.

Ist einer der gewöhnlichsten Schalenkrebse in unseren Beyrichienkalken.

162. Primitia semicircularis Jones et Holl.

Primitia semicircularis Jones et Holl, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 424. Pl. 13, Fig. 10a, b, c.

Etwas seltener als die vorigen in unseren Beyrichienkalken.

163. Primitia mundula Jones.

Beyrichia mundula Jones, Ann. Nat. Hist. ser. II. vol. XVI. pag. 90, Pl. 5. Fig. 23.

Primitia mundula Jones, Ann. Nat. Hist. ser. III. vol. XVI. pag. 419.

Beyrichia mundula Boll, Meklenb. Archiv 1862, pag. 139, Fig. 16.

Primitia mundula Krause, a. a. O. pag. 38.

Findet sich verbreitet, aber nicht gerade häufig in unseren Beyrichienkalken.

164. Cytherellina siliqua Jones.

Cytherellina siliqua Jones, Ann. Nat. Hist. ser. IV. vol. III. pag. 216. Pl. 14, Fig. 1—6.

Cytherellina siliqua Krause, a. a. O. pag. 37.

Häufig mit anderen Ostracoden etc. in unseren Beyrichienkalken, wird oft mit vereinigten Klappen gefunden.

165. Beyrichia tuberculata Boll.

Beyrichia tuberculata Boll, Archiv d. Freunde d. Nat. i. Meckl. 1862 pag. 119. Fig. 1.

Beyrichia tuberculata Jones, On Scandinavian Beyrichiae, Ann. and Mag. f. Nat. Hist. for Aug. 1855.

Beyrichia tuberculata Krause, Die Fauna d. sogen. Beyrichien- oder Chonetenkalke d. norddeutschen Diluviums. Z. d. d. geol. Ges. 1877, pag. 30. Taf. 1, Fig. 12a, b.

Diese Art ist zu wiederholten Malen Gegenstand ausführlicher Untersuchungen gewesen und wohl am gründlichsten und ausführlichsten von Herrn Dr. A. Krause in Berlin behandelt worden. Bei uns finden sich glatte und häufiger noch die granulirten Formen, sowie die *Beyrichia antiquata* Jones mit ungetheilter hinterer Wulst und mit Knötchen besonders am vorderen Theil des Randes; diese Varietät zeichnet sich auch bei uns durch ihre Grösse aus. Formen, wie sie Fig. 13 bei Krause zeigt, habe ich hier nicht beobachtet.

166. Beyrichia tuberculata Boll var. *Gedanensis* m.

(Taf. IV, Fig. 5.

Die hierher gehörigen Schalen scheinen beim ersten Anblick von *Beyrichia tuberculata* Boll total verschieden zu sein; bei eingehender Betrachtung zeigt sich jedoch, dass dieselben sich auf diese Grundform zurückführen lassen. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass die dreigetheilte hintere Wulst in wenige auf der Oberfläche glatte meist halbkugelige Knötchen zerfällt, so zwar, dass der oberste Abschnitt durch ein grösseres Knötchen repräsentirt wird, der mittlere durch 2 kleinere etwas längliche, der unterste durch 2 oder 3 Knötchen. Sind bei dem untersten Abschnitt 3 Knötchen ausgebildet, so sind die beiden unteren einander stark genähert. Der Rand ist glatt.

Diese Form fand sich in einem gelblich-grauen etwas cavernösen Gestein vergesellschaftet mit *Onchus* sp. zu Tempelburg bei Danzig.

167. Beyrichia Kochii Boll.

Beyrichia Kochii Boll, a. a. O. pag. 121, Fig. 2.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 33. Taf. 1, Fig. 15.

Findet sich mit *Beyrichia tuberculata* und *B. Wilckensiana* nicht selten in unseren Beyrichienkalken.

168. Beyrichia Salteriana Jones.

Beyrichia Salteriana Jones, a. a. O. pag. 89. Taf. 5. Fig, 15 und 16.
„ „ Boll, a. a. O. pag. 135, Fig. 12.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 35. Taf. 1, Fig. 17.

Diese kleine *Beyrichia* ist bei uns ziemlich selten; ich habe dieselbe hier nur in zwei Gesteinsstücken gefunden, einmal in einem ziemlich festen Beyrichienkalk in Gesellschaft von *Beyrichia tuberculata, Primitien* und *Chonetes striatella* zu Langfuhr, ein zweites Mal mit *Beyrichia Buchiana, B. Maccoyana* und *Primitien* in einem ziemlich weichen grauen Mergelgestein zu Langenau.

169. Beyrichia Buchiana Jones.

Beyrichia Buchiana Jones, a. a. O. pag. 86. Taf. 5, Fig. 1—3.
„ „ Boll, a. a. O. pag. 128. Fig. 5.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 32. Taf. 1, Fig. 14a, b.

Es findet sich diese Art bei uns meistens vergesellschaftet mit *Beyrichia tuberculata,* selten noch ausserdem mit *Beyrichia Wilckensiana;* in meiner

Sammlung befinden sich einige Stücke Beyrichienkalk, welche die drei Arten neben einander enthalten. Herr F. Schmidt hat dieses Gestein mit demjenigen vom Ohhesaarepank identificirt; auch durch Herrn Krause ist in Gesteinsstücken vom Ohhesaarepank *Beyrichia Buchiana* nachgewiesen worden. Ueber das Vorkommen mit *Beyrichia Salteriana* und *B. Maccoyana* ist bereits oben abgehandelt worden.

170. Beyrichia Maccoyana Jones.

Taf. IV, Fig. 6.

Beyrichia Maccoyana Jones, a. a. O. pag. 86. Taf. 5, Fig. 14.
„ *Dalmaniana* Jones, a. a. O. pag. 88. Taf. 5, Fig. 13.
„ *Dalmaniana Maccoyana, elegans et hians* Boll, a. a. O. pag. 127, 134, 135, 136, Fig. 15, 9, 10, 11.
„ *Maccoyana* Krause, a. a. O. pag. 34. Taf. 1, Fig. 16a, b.

Es gebührt Herrn Dr. Krause das Verdienst, diese Art in ihrem jetzigen Umfange festgestellt zu haben; ich fand dieselbe einmal in grosser Anzahl der Individuen mit *Calymene Blumenbachii, Cytherellina siliqua, Primitia mundulà* und *Tentaculites inaequalis* im grauen mergeligen ziemlich weichen Beyrichienkalk zu Spengawsken; sie fand sich bei uns ausserdem in einem dem genannten ähnlichen Gestein vergesellschaftet mit *Beyrichia Buchiana* und *B. Salteriana* etc. zu Langenau, wie oben bereits angegeben, eine verhältnissmässig grosse Form ohne deutlichen Ausschnitt am Vorderrande und mit wenig zusammenhängenden Leisten in einem Gesteinsstück, welches nach Herrn F. Schmidt mit gewissen Gesteinen vom Ohhesaarepank übereinstimmt. Die letztgenannte Form ist vergesellschaftet mit *Beyrichia tuberculata* und *Beyrichia Wilckensiana*. Die Form *Dalmaniana* fand sich mit *Beyrichia Wilckensiana* und *B. tuberculata* vergesellschaftet in einem gelbgrauen Kalkstein zu Langfuhr.

171. Beyrichia Wilckensiana Jones.

Beyrichia Wilckensiana Jones, a. a. O. pag. 98. Taf. 5, Fig. 17—21.
„ „ Boll, a. a. O. pag. 137. Fig. 14.
„ „ Krause, a. a. O. pag. 35. Taf. 1, Fig. 18a, b.

Neben *Beyrichia tuberculata* findet sich diese Art bei uns am häufigsten, meistens mit der erstgenannten Art vergesellschaftet, häufig auch mit *Beyrichia Kochii*, selten mit *B. Buchiana*. *Beyrichia Wilckensiana* findet sich nach F. Schmidt ausserordentlich zahlreich am Ohhesaarepank auf Oesel, und wurden sämmtliche dieses Fossil enthaltenden Gesteinsstücke, welche ich Herrn Akademiker F. Schmidt zur Vergleichung zuschickte, von diesem auf Oesel bezogen.

172. Beyrichia Klödeni M'Coy.

Beyrichia Klödeni M'Coy, Brit. palaeoz. foss. pag. 135. Pl. I. E, Fig. 2.

Die vordere und hintere Wulst sind am Grunde mit einander verbunden Zwischen beiden und mit der hinteren Wulst durch eine schmale Brücke verbunden befindet sich ein länglicher etwas schief gestellter Tuberkel, welcher

von der vorderen Wulst durch eine seichte Furche getrennt ist. Auf der hinteren Wulst ist eine Theilung in der Weise angedeutet, wie sie sich entwickelt bei *Beyrichia tuberculata* vorfindet.

Das betreffende Exemplar wurde vergesellschaftet mit mit *Orthoceras calamiteum* Portl. bei Pr. Stargard in einem grauen cavernösen untersilurischen Kalke aufgefunden.

173. Beyrichia spinigera Boll.

Beyrichia spinigera Boll, a. a. O. pag. 133. Fig. 7.

Findet sich mit *Leperditia phaseolus* His. (= *Leperditia Angelini* F. Schmidt) in einem bräunlich-gelben Kalk. (K.)

Die von Boll erwähnte Furche zwischen der vorderen und hinteren Wulst ist bei meinem Exemplar nur angedeutet, und kann ich am Ventralrande nur feine, zum Theil etwas gebogene Stacheln erkennen, welche am Grunde verdickt sind. Der in der Mitte gelegene Tuberkel sowie die vordere und hintere Wulst sind fein granulirt, wie auch Boll angiebt. — Spengawsken. —

XII. Trilobitae.

174. Phacops Downingiae Murchison.

Phacops Downingiae Murchison, Silurian Syst. Taf. 14, Fig. 3.
„ „ „ Siluria. 3. ed. Taf. 18, Fig. 2—5.
„ *(Acaste) Downingiae* Salter, Brit. Trilob. pag. 24. Taf. 2, Fig. 17—36.
„ „ „ F. Schmidt, Rev. d. ostbalt. sil. Trilob. pag. 75. Taf. 1, Fig. 2. Taf. 11, Fig. 18.

Es findet sich diese Art in unseren Beyrichienkalken; dieselbe ist ausser in England und am Dniestr noch am Ohhesaarepank in der oberen oesel'schen Schicht K, in Schonen, aber nicht auf Gotland gefunden.

175. Phacops caudata Brünnich sp.

Trilobus caudatus Brünnich, Kjobenh. Sellsk. Skrifter, Nye Samml. vol. I. pag. 392. 1781.
Phacops caudatus Emmr., Dissert. 1839.
Phacops (Odontochile) caudatus Salter, Brit. Trilob. pag. 49. Taf. 3, Fig. 5, 12, 14, 15. Taf. 4, Fig. 1, 2, 5.
Phacops caudata Angelin, Pal. Scand. pag. 10. Taf. 8, Fig. 2.

Ein noch bestimmbares Pygidium dieser Art wurde von Hrn. Dr. Conwentz in einem Stück grauen Beyrichienkalkes zu Langenau aufgefunden. — Sammlung des hiesigen Provinziul-Museums.

176. Phacops laevigata F. Schmidt.

Phacops laevigata F. Schmidt a. a. O. pag. 88 u. 235. Taf. 1, Fig. 22a—c. Taf. 10, Fig. 13, 14. Taf. 12. Fig. 14, 15.

Ein Kopfschild dieses Trilobiten wurde vergesellschaftet mit *Leptaena sericea* und *Mastopora concava* im kieseligen Kalkstein der unteren Jewe'schen Schicht (D_1) zu Langenau aufgefunden; ein anderes ebenfalls zu Langenau gefundenes Kopfschild kam dort in einem gelblichen Mergelgestein vor; das Gestein enthielt ausserdem noch *Phacops maxima* F. Schmidt, *Lichas deflexa Sjögren*, *Strophomena rugosa* Dalman, *Leptaena sericea* Sow., *Orthis Actoniae* Sow., *Orthis unguis* Sow., mehrere Bellerophonarten und *Dianulites petropolitanus* Pander var. Dieses letztgenante Mergelgestein gehört der Kegel'schen Schicht an (D_2).

177. *Phacops Nieszkowskii* F. Schmidt.

Phacops Nieszkowskii F. Schmidt, a. a. O. pag. 92. Taf. 5. Fig. 14, 15, Taf. 11, Fig. 9. Taf. 12, Fig. 20, 21.

Diese Art fand sich als Kopfschild und Pygidium im Wesenberger Gestein von Spengawsken und Langfuhr.

178. *Phacops Odini* Eichwald.

Phacops (Chasmops) Odini Eichwald, F. Schmidt a. a. O. pag. 99. Taf. 2, Fig. 1—13.

Ein Pygidium von dieser Art wurde einmal zu Spengawsken in einem hellgrauen feinkörnigen Echinosphaeritenkalk gefunden. Das als Steinkern ziemlich gut erhaltene Pygidium zeigt alle für *Chasmops Odini* characteristischen Verhältnisse in grosser Deutlichkeit. Länge 13 mm, Breite 17 mm, Rhachislänge 11,7 mm, Rhachisbreite 7,7 mm. Das Pygidium, dessen Länge zur Breite sich wie 1 : 1,3 verhält, ist an seinem Ende abgestutzt, an den Seiten stark zusammengedrückt. Die Seitenflächen sind fast gerade aufstrebend. Die Rhachis ist mässig gewölbt. $^2/_3$ so breit wie lang, 10gliedrig. Die steil abfallenden Seitenlappen zeigen einen schwachen Randsaum. Die Pleuren sind gewölbt, schmal. Die 5 vorderen Pleuren unseres Steinkerns zeigen Medianfurchen; die hinteren sind der Achse parallel nach hinten gerichtet. Mehr als 8 Pleuren sind nicht zu erkennen.

179. *Phacops Odini* var. *Itferensis* F. Schmidt.

Phacops Odini Eichw. var. *Jtferensis* F. Schmidt a. a. O. pag. 31 u. 102. Taf. 11, Fig. 16. Taf. 15, Fig. 32.

In einem grauen harten kieselreichen splittrigen Kalke befindet sich ein gut erhaltenes Pygidium (Steinkern) von 16 mm Länge und 20,5 mm Breite; dasselbe ist also fast genau $1^1/_4$ mal so breit wie lang, von dreiseitig parabolischem Umriss. Rhachisbreite = 8,2 mm, Rhachislänge = 15 mm. Die Rhachis ist also fast noch einmal so lang wie ihre grösste Breite und das Pygidium $2^1/_2$ mal so breit wie die Rhachis. Die angegebenen Messungen entsprechen gut den von F. Schmidt für *Phacops Odini* var. *Itferensis* angeführten Verhältnissen. Die mässig gewölbte Rhachis ist zwölfgliederig; auf den Seitenlappen sind 11 Pleuren zu erkennen. Die vorderen Pleuren zeigen deutliche Medianfurchen. Die Seitenlappen fallen steil ab und zeigen einen schwachen Randsaum.

Vorkommen mit einem Abdruck von *Strophomena rugosa* Dalman. — Jakobkau bei Lessen, Kreis Graudenz. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

180. *Phacops conicophthalma* Sars et Boeck.

Phacops conicophthalma Sars et Boeck, in Angelin's Pal. scand. pag. 9. Taf. 7, Fig. 5, 6.

Phacops conicophthalma F. Schmidt, a. a. O. pag. 102 und 103.

Ein kleines aber gut erhaltenes Pygidium ist 5 mm lang, 8 mm breit. Die Rhachisbreite beträgt 2,7 mm, so dass also die Rhachis $^1/_3$ so breit ist wie das Pygidium. Dieses Verhältniss wird von F. Schmidt a. a. O. pag. 102 als für unsere Art characteristisch angegeben. Das Pygidium ist gleichmässig abgerundet, seitlich nur wenig zusammengedrückt. Die Anzahl der Rhachisglieder ebenso wie diejenige der Pleuren beträgt 11; die Rhachis ist mässig gewölbt und läuft nach unten spitz zu; ihre Grenze ist hier nicht scharf zu erkennen, und berührt die Spitze fast den unteren Rand. Die ersten 6 Pleuren sind deutlich gefurcht.

Die Versteinerung befindet sich in einem weisslich-grauen sehr feinkörnigen Kalkstein, welcher mit demjenigen mancher Echinosphaeritenkalke einige Aehnlichkeit hat. Dieses Gestein steht demjenigen, in welchem unser *Phacops Odini* vorkommt und welches um eine Nüance dunkler ist, in der Beschaffenheit des Korns sehr nahe. Da der echte *Phacops conicophthalma* bis jetzt in Russland nicht gefunden ist, so ist es einigermassen wahrscheinlich, dass unser Stück aus den westlich von Estland gelegenen Silurgebieten herstammt.

181. *Phacops bucculenta* Sjögren.

Phacops bucculenta Sjögren, in Angel. Palaeont. scand. p. 9. Taf. 7, Fig. 1, 2.
„ „ F. Schmidt, a. a. O. pag. 105. Taf. 3, Fig. 1—4, Taf. 10, Fig. 16.

Theile des Kopfschildes fanden sich bei uns im gelblichen der Kegel'schen Schicht angehörigen Mergelgestein und im gleichalterigen grünlich-grauen Kalk e.

182. ? *Phacops marginata* F. Schmidt.

Phacops marginata F. Schmidt, a. a. O. pag. 104. Taf. 15, Fig. 31.

Zu dieser Art ist wahrscheinlich ein nicht ganz vollständig erhaltenes Pygidium zu stellen, welches in den allgemeinen Umrissen und, soweit es erhalten, auch in den einzelnen Theilen mit der Darstellung von F. Schmidt übereinstimmt. Das Gestein ist ein grünlich-grauer Kalk vom Alter der Jewe'schen Schichten. — Schidlitz bei Danzig. —

183. *Phacops maxima* F. Schmidt.

Phacops maxima F. Schmidt, a. a. O. pag. 112. Taf. 3, Fig. 11. Taf. 4, Fig. 1—3, 5—7. Taf. 10, Fig. 17, 18. Taf. 11, Fig. 13. Taf. 15. Fig. 34, 35.

Kopf- und Schwanzschilder dieser Art fanden sich bei uns wiederholt in Gesteinen vom Alter der Kegel'schen Schicht (D_2).

184. Phacops Wesenbergensis F. Schmidt.

Phacops Wesenbergensis a. a. O. pag. 115 u. 235, Taf. 4, Fig. 10, 11, 12. Taf. 5, Fig. 1—7. Taf. 10, Fig. 20.

Kopfschild und Pygidium dieser Art fanden sich mit *Phacops Nieszkowskii* und *Strophomena deltoidea* im typischen Wesenberger Gestein zu Spengawsken.

185. Phacops Eichwaldi F. Schmidt.

Phacops Eichwaldi F. Schmidt, a. a. O. pag. 117. Taf. 5, Fig. 8, 9, 10, 16. Taf. 10, Fig. 21.

Kopf- und Schwanzschilder dieser Art fanden sich in unserem Gestein (f) vom Alter der Lykholmer Schicht vergesellschaftet mit *Calymene senaria* Conrad. *Cheirurus conformis* Angelin sp. und *Leptaena sericea* Sow. — Langenau. —

186. Phacops macroura Sjögren.

Phacops macroura Sjögren, in Angel. Palaeont. scand. pag. 9. Taf. 7, Fig. 3, 4.
„ „ F. Schmidt, a. a. O. pag. 114. Taf. 3, Fig. 10. Taf. 4, Fig. 8, 9. Taf. 10, Fig. 19.

Fand sich mit *Strophomena deltoidea* und *Porambonites* cf. *ventricosa* Kut. etc. im grünlich-grauen kieseligen Kalk, welcher wahrscheinlich von Oeland herzu zuleiten ist.

187. Cheirurus variolaris Linnarsson.

Taf. IV, Fig. 7.

Cheirurus variolaris Linnarsson, Vestergötl. cambriska och siluriska aflagringar pag. 60. Taf. 1, Fig. 6.

Spaerexochus cephaloceros Nieszkowski, Zusätze zur Monograph. d. Trilob. d. Ostseeprovinzen im Archiv f. d. Naturkunde Est., Liv.- u. Kurl. Ser. 1, Band II, pag. 375 (ex parte). Taf. 1. Fig. 14, 15.

Cheirurus (Nieszkowskia) variolaris F. Schmidt, a. a. O. pag. 183. Taf. 9. Fig. 1—8. Taf. 11, Fig. 25, 26.

In einem Stück Echinosphaeritenkalk wurde eine Glabella des *Cheirurus, variolaris* gefunden, von der die Stirn und die beiden vorderen Seitenlappen erhalten sind. Der Verlauf der Seitenfurchen ist im Allgemeinen derselbe, wie er von F. Schmidt dargestellt ist. Das Exemplar ist ausserordentlich gross, grösser als die sämmtlichen von Schmidt und Nieszkowski abgebildeten Exemplare. Die Breite beträgt an dem zweiten Seitenlappen 32 mm. Die Länge lässt sich nicht mit Sicherheit ermitteln. Vergleichende Messungen an den Figuren von Schmidt und Nieszkowski führten zu dem Resultat, dass unsere Form sich in den allgemeinen Umrissen am besten an die Darstellung von Nieszkowski anschliesst, während die Figuren bei F. Schmidt sämmtlich Abbildungen längerer Formen sind.

Die Oberfläche der Glabella trägt die characteristischen grossen kreisrunden flachen Tuberkel von 0,5—1 mm Durchmesser. — Spengawsken. —

188. Cheirurus (Cyrtometopus) Plautini F. Schmidt.

Cheirurus (Cyrtometopus) Plautini F. Schmidt, a. a. O. pag. 159 u. 237. Taf. 12, Fig. 24a, b, c. Taf. 16, Fig. 15.

Ein Kopfschild dieser Art wurde von mir mit *Cheirurus variolaris* Linnarsson und vielen anderen oben citirten Versteinerungen in einem Stück grauen Echinosphaeritenkalkes zu Spengawsken aufgefunden. Leider fehlt dem sonst ziemlich gut erhaltenen Stück der grösste Theil der Schale; dasselbe wurde von Herrn Akademiker F. Schmidt selbst als *Cheirurus Plautini* bestimmt. (cf. F. Schmidt, a. a. O. pag. 237.)

189. Cheirurus exsul Beyrich.

Cheirurus exsul Beyrich, Unters. üb. Trilob. II. pag. 3. Taf. 4, Fig. 6.
„ „ F. Schmidt, a. a. O. pag. 137. Taf. 6, Fig. 5—15, 17.

Glabellen dieser Art, typische Form, grösstentheils als Steinkerne, bisweilen noch mit anderen Theilen des Kopfschildes fanden sich bei uns wiederholt in Echinosphaeritenkalkgeschieben.

190. Cheirurus conformis Angelin sp.

Spaerexochus conformis Angelin, Pal. scand. pag. 76. Taf. 39. Fig. 2, 2a.
Cheirurus (Pseudosphaerexochus) conformis F. Schmidt, a. a. O. pag. 174. Taf. 10 Fig. 5. Taf. 16, Fig. 30.

Eine *Glabella* von 4,8 mm Länge und 4,2 mm Breite fand sich in unserem Gestein f vom Alter der Lykholmer Schicht vergesellschaftet mit *Phacops Eichwaldi* F. Schmidt, *Calymene senaria* Conrad und *Leptaena sericea* Sow. — Langenau. —

191. Encrinurus cf. *obtusus* Angelin.

Taf. Fig. IV, 8a—c.

Cryptonomus obtusus Angelin, Pal. scand. pag. 3, Taf. 4, Fig. 9.

Ein fast vollständiges ziemlich stark gewölbtes Schwanzschild hat eine Länge von 6,8 mm und eine Breite von 7,8 mm. Die Form desselben ist stumpf dreieckig; die Pleuren, deren Anzahl 11 beträgt, sind stark abwärts geneigt, Die Rhachis, deren Gliederung sich sehr scharf bis zur Spitze verfolgen lässt, ist deutlich gewölbt, nach hinten spitz zulaufend. Die Zahl der Rhachisglieder, von denen nur die ersten vollständig erhalten, die späteren in der Mitte obliterirt sind, beträgt 14. Etwa die Hälfte derselben trägt auf der Mitte einen Tuberkel, so bei unserem Exemplar die Rhachisglieder No. 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11. Die letzte Pleura vereinigt sich mit der benachbarten der anderen Seite zu einer gemeinschaftlichen Spitze. Die eigentliche Spitze des Pygidiums wird jedoch von den vorletzten Pleuren, welche die letzten am Grunde umfassen, gebildet. Am Aussenrande gehen die Pleuren in stumpfe Zähne aus. Das *Pygidium* fand sich mit *Proetus pulcher* Nieszk. und *Leperditia* sp. in einem graubraunen Kalke, welcher dem Alter nach der oberen Oesel'schen Gruppe (K) gleichwerthig ist und durch seine Gesteinsbeschaffenheit sich eng an die Leper-

ditiengesteine (gelbliche, gelblich-braune Gesteine mit *Leperditia phaseolus* His.-*Leperditia Angelini* F. Schmidt) anschliesst, wahrscheinlich sogar mit denselben vereinigt werden muss. — Königsthal bei Danzig. —

192. Encrinurus punctatus Emmrich.

Encrinurus punctatus Emmrich, Zur Naturgeschichte der Trilobiten, Prüfungs-Programm der Realschule zu Meiningen 1844.

Cryptonomus punctatus Angelin, Pal. scand. pag. 3. Taf. 4, Fig. 4—8.

Kopf- und Schwanzschilder dieser Art finden sich nicht selten bei uns in einem gelblich-weissen Gestein, welches dem in der Gegend von Wisby anstehenden gleicht. Schwanzschilder fanden sich einmal in einem Stück Beyrichienkalk.

193. Encrinurus cf. *Seebachi* F. Schmidt.

Encrinurus Seebachi F. Schmidt a. a. O. pag. 229. Taf. 14, Fig. 16—26. Taf. 15, Fig. 21—23.

Ein grösstentheils beschaltes Schwanzschild fand sich vergesellschaftet mit *Acidaspis* sp. *Leptaena sericea, Strophomena deltoidea, Strophomena* sp. in dem Gestein c vom Alter der Wesenberger Schicht. — Kl. Kleschkau. —

194. Acidaspis sp.

Taf. Fig. IV, 9a, b.

Ein kleines und sehr kurzes Pygidium, welches mit demjenigen von *Acidaspis Brightii* Murchison (Phillips, Geol. Surv. pag. 348. Taf. 9, Fig. 7) sehr nahe verwandt ist, hat eine Breite von 6 mm. Der Vorderrand ist geradlinig. Die gewölbte Achse zeigt 2 Ringe. Der erste Ring ist nur durch eine sehr flache Grube von seinen entsprechenden stark hervortretenden Pleuren getrennt. Diese Pleuren verlängerten sich bei dem intacten Exemplar über den Rand des Pygidiums hinaus wahrscheinlich zu langen Spitzen. Oberhalb dieser Ansatzstellen befinden sich 2 kleine etwas gebogene Stacheln, von denen der obere der kürzere ist. Unterhalb und zwischen jenen beiden Ansatzstellen für die abgebrochenen Spitzen befinden sich 4 Stacheln, von denen die beiden mittleren etwas stärker sind als die beiden anderen. Die Schale ist glatt.

Fand sich mit *Encrinurus* cf. *Seebachi* F. Schmidt, *Strophomena deltoidea* etc. im Gestein c vom Alter der Wesenberger Schicht zu Kl. Kleschkau. —

195. Lichas deflexa Sjögren.

Lichas deflexus Sjögren, in Angel. Pal. scand. pag. 71. Taf. 37, Fig. 3.

Kopfschilder dieser Art fanden sich wiederholt im gelblichen Kegel'schen Gestein (D_2). Die Schale ist rauh und mit gewölbten Tuberkeln von verschiedener Grösse besetzt; die grössten erreichen einen Durchmesser von 0,8 mm, die kleinsten ungefähr $^1/_3$ des angegebenen Durchmessers. Bei einem sehr grossen von mir zu Gülzow bei Loitz in Neu-Vorpommern in einem grünlich-grauen kieseligen Kalk zugleich mit *Strophomena rugosa* Dalm. und *Leptaena sericea* gefundenen Kopfschilde von *Lichas deflexa* erreichen die grössten Tuberkel reichlich einen

Durchmesser von 1 mm. Das Gestein aus Neu-Vorpommern hat ziemlich genau dieselbe Beschaffenheit wie dasjenige von Spengawsken, welches neben *Lichas deflexa* noch *Chasmops bucculenta* Sjögren und *Leptaena sericea* Sow. enthielt.
— Neue Mühle bei Gischkau Langenau. —

196. *Lichas tricuspidata* Beyrich.

Lichas tricuspidata F. Schmidt: Rev. d. ostbalt. sil. Tril. pag. 26.

Ein Pygidium dieser Art fand sich in einer Platte dunkelgrauen Echinosphaeritenkalkes vergesellschaftet mit *Cheirurus exsul* etc. zu Langenau.

197. *Lichas* cf. ***angusta*** Beyrich.

Lichas angusta Beyrich, Untersuchung über Trilobiten pag. 6. Taf. 1, Fig. 6.
„ „ F. Roemer, Sadewitz pag. 76. Taf. 8, Fig. 8a.
„ „ Gottsche, a. a. O. pag. 19.

Bei einem kleinen aber gut erhaltenen Kopfschilde einer mit *Lichas angusta* Beyr. wahrscheinlich identischen Art treten die Seitenfurchen in der Mitte weniger nahe zusammen, als es die Darstellungen von Beyrich und Roemer zeigen. Diese Abweichung von der normalen Form ist vielleicht in der Jugendlichkeit des Exemplars begründet. Die ganze Oberfläche des Kopfschildes ist mit rundlichen Wärzchen dicht bedeckt; die Zwischenräume zwischen denselben werden durch feine Körnchen ausgefüllt. Vorkommen im Backsteinkalk. — Brentau. —

198. *Calymene senaria* Conrad.

Calymene senaria Conrad, Salter: British Trilobites pag. 97. Taf. 9, Fig. 6—11.

Mehrere Kopfschilder und ein Schwanzschild, welche der Darstellung bei Salter gut entsprechen, wurden in unserem Gestein g vom Alter der Lykholmer Schicht vergesellschaftet mit *Phacops Eichwaldi* F. Schmidt, *Cheirurus conformis* Angelin sp. und *Leptaena sericea* Sow. aufgefunden. — Langenau. —

199. *Calymene Blumenbachii* Brongniart.

Calymene Blumenbachii Brongniart, Crust. foss. pag. 11. Taf. 1, Fig. 1a—c.
Calymene tuberculata Angelin, Pal. scand. pag. 29, Taf. 19, Fig. 5a—d.

Häufig in unseren obersilurischen Geschieben.

200. *Calymene spectabilis* Angelin.

Calymene spectabilis Angelin, a. a. O. pag. 28. Taf. 19, Fig. 5.

Von dieser Art, bei welcher sich die Pleuren des Pygidiums durch grosse Breite auszeichnen, besitze ich 2 Pygidien; es übertrifft bei denselben die Breite der Pleuren diejenige ihrer Zwischenfurchen um das Vierfache, welches Verhältniss von Angelin als für diese Art characteristisch angegeben wird. Die Stücke entstammen unserem Beyrichienkalk *α*, welcher identisch ist mit gewissen Gesteinen vom Ohhesaarepank auf Oesel. Vorkommen mit *Phacops Downingiae*, *Proetus* sp., *Cornulites serpularius*, *Spirifer elevatus*, *Strophomena pecten*, *Chonetes striatella*, *Pterinea retroflexa*.
— Ziegelei Schüddelkau. —

201. Homalonotus cf. *rhinotropis* Angelin.

Homalonotus rhinotropis Angelin, a. a. O. pag. 30. Taf. 20, Fig. 1—1 g.

Zu dieser Art stelle ich ein kleines Pygidium, dessen Rhachis ungefähr dieselbe Breite hat wie die Seitenlappen. Die Anzahl der Pleuren beträgt 8, diejenige der Rhachisglieder 10. Unsere Form scheint ein wenig schwächer gewölbt zu sein, als die Darstellung Angelin's es angiebt. Die Versteinerung fand sich mit *Lucina Hisingeri* Murch. in einem grauen glimmerreichen kalkhaltigen Sandstein, welcher in gleicher Ausbildung auf der Insel Gotland vorkommt.

202. Asaphus latisegmentatus Nieszkowski.

Asaphus latisegmentatus Nieszk., Monogr. d. i. d. sil. Schichten d. Ostseeprov. vork. Tril. (1857) pag. 553. Taf. 2, Fig. 1—3.

Ein in der Mittelpartie und an einer Seite etwas verdrücktes beschaltes Pygidium, welches von mir zu Langenau in einem Stück grünlich-grauen Echinosphaeritenkalkes gefunden wurde, zeigt eine glatte Rhachis und glatte Seitenlappen; dasselbe ist mässig gewölbt, parabolisch, fast halbkreisförmig. Am oberen Rande des Schwanzschildes befindet sich eine erhabene Falte, welche vollständig der von Nieszkowski gegebenen Darstellung entspricht. — Langenau. —

203. Asaphus tecticaudatus Steinhardt.

Asaphus tecticaudatus Steinhardt. Die bis jetzt in preuss Geschieben gefundenen Trilobiten, Königsberg 1874, pag. 26. Taf. 2, Fig. 9, 10.

Ein parabolisches Pygidium, welches dieser Art angehört, zeigt die dachförmige Gestalt der Schale in ihrer ganzen Länge. Die Seitenlappen bilden längs dem Seitenrande laufende schmale Furchen. Bei 2 Rhachisringen, welche deutlich genug hervortreten, lassen sich in der Mitte Querfurchen erkennen, welche die Rückenfurchen fast erreichen. Der bei den Figuren Steinhardt's an der Spitze erkennbare kleine Ausschnitt lässt sich bei unserem Exemplar, welches auch nur mässig erhalten ist, nicht constatiren. In den sonstigen Umrissen ist jedoch unser Exemplar besser erhalten als die von Steinhardt abgebildeten. Die Länge desselben beträgt ziemlich genau 55 mm, während die Breite etwa 68—70 mm betragen haben mag. Auf dem einen Seitenlappen sind die Anfänge der 6 ersten Pleuren (die obersten Pleuren fast in ihrer ganzen Länge) erhalten; dieselben erreichen ungefähr die Mitte der Seitenlappen.

Vorkommen im Echinosphaeritenkalk. — Spengawsken. —

204. Asaphus Weissii Eichwald.

Asaphus Weissii Eichwald, Leth. ross. pag. 1452. Taf. 54, Fig. 7 a—d.

Erhalten sind das Kopfschild und der grösste Theil des Rumpfes, meist als Steinkern. Die Länge des Kopfschildes beträgt 25 mm, die Breite 63 mm. Die Augentuberkel treten in der für diese Art characteristischen Weise stark hervor; die Hinterecken sind abgerundet. Ein Knötchen befindet sich unmittelbar

vor dem Nackenringe. Verlauf der Gesichtsnähte im Wesentlichen so, wie von Eichwald angegeben; nur zieht sich bei unserem Exemplar die Gesichtsnaht vor den Augen, entsprechend der etwas breiteren Stirn, mehr nach aussen. Uebrigens stimmt unser Exemplar mit einem Stück des *Asaphus Weissii* im Berliner mineralogischen Museum gut überein.

Vorkommen im typischen Linsengestein wie in Russland. (C_1). — Langenau. —

205. *Ptychopyge rimulosa* Angelin.

Taf IV, Fig. 10.

Ptychopyge rimulosa Angelin, a. a. O. pag. 55. Taf. 30, Fig. 2.

Das am Rande flache, in der Mitte gewölbte fast halbkreisförmige Pygidium trägt auf den Seitenlappen 5 ziemlich flache fast gerade Pleuren, deren Endigungen etwa bis zur Mitte der Seitenlappen reichen. Die Rhachis (Steinkern) ist flach; ihre Länge beträgt ungefähr $^7/_{10}$ der Länge des Pygidiums; sie besteht aus ungefähr 13 Ringen, welche in der Mitte nach vorn spitzenbogenartig vorspringen. Die Schale ist mit stark hervortretenden wellenartigen quer verlaufenden runzelartigen Linien, unterhalb deren die Schale anscheinend etwas vertieft ist, bedeckt.

Vorkommen mit *Endoceras Burchardii* und *Illaenus* sp. im Echinosphaeritenkalk. Das Pygidium ähnelt in den Umrissen sehr demjenigen von *Ptychopyge applanata* Angelin.

Die Zugehörigkeit zu *Ptychopyge rimulosa* ist durch Herrn Dr. G. Holm festgestellt worden. — Langenau. —

206. *Illaenus Linnarssoni* Holm.

Illaenus Linnarssoni Holm, De Svenska Arterna af. Trilobitslägtet Illaenus pag. 103. Taf. 4, Fig. 13—16. Taf. 5, Fig. 1—4.

Fand sich in einem grünlich-grauen, auf den Kluftflächen bräunlich gefärbten Kalk vom Alter der Jewe'schen Schicht.

Auch in Russland findet sich diese Art nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. Holm in der Jewe'schen Schicht, z. B. bei Kegel.

207. *Illaenus Chiron* Holm.

Illaenus Chiron Holm, De Svenska Arterna af Trilobitslägtet Illaenus pag. 88. Taf. 3, Fig. 1—17.

Dysplanus centaurus Angelin, Pal. scand. pag. 40. Taf. 23, Fig. 1, 1 a.

Diese Art fand sich mehrmals in unseren dunkelgrauen Echinosphäritenkalken; sie kommt im anstehenden Gestein auf der Insel Oeland vor.

208. *Proetus concinnus* Dalm. sp.

Calymene concinna Dalman, Palaead. pag. 40. Taf. 1, Fig. 5 a—c.

Forbesia concinna Angelin, a. a. O. pag. 22. Taf. 17, Fig. 5.

Findet sich bei uns in den geblich-weissen Kalken vom Alter der mittelgotländischen Schichten neben *Encrinurus punctatus*; ausserdem kommt *Proetus concinnus* auch in unseren Beyrichienkalken vor.

209. *Proetus* sp.

Taf. IV, Fig. 11.

Die *Glabella* ist mässig gewölbt, nach vorn und nach den Seiten sanft abfallend, durch 3 Seitenfurchen gelappt; die hintere im Uebrigen breiteste Seitenfurche biegt sich als schmale Rinne nach dem Nackenringe zu um; in der Verlängerung des breiten Theiles der hinteren Seitenfurche liegt ein flaches punktartiges Grübchen. Punktartig ist auch die vordere Seitenfurche ausgebildet, indem sie die Seitenränder der *Glabella* nicht erreicht. Die Seitenfurchen sind sämmtlich nur flach und treten mehr durch ihre dunklere Färbung als durch ihre Tiefe hervor. Der Nackenring ist mässig breit, an den Enden mit dreieckigen tuberkelartigen Anschwellungen versehen, in der Mitte mit einem kleinen Höckerchen. Die Schale ist nicht ganz glatt, sondern zeigt unter der Loupe eine feine Körnelung.

Diese Versteinerung fand sich vergesellschaftet mit *Encrinurus punctatus*, *Strophomena antiquata*, *Strophomena imbrex* Pander und *Atrypa reticularis* in einem weisslichen obersilurischen Kalke. — Spengawsken. —

210. *Proetus pulcher* Nieszkowski var.

Taf. IV, Fig. 12.

Proetus pulcher Nieszkowski, Monographie der in den silurischen Schichten der Ostseeprovinzen vorkommenden Trilobiten, Dorpater Archiv 1857, pag. 559. Taf. 3, Fig. 12, 13.

Im grauweissen Chonetenkalk fand sich eine *Glabella*, welche der von Niczkowski gegebenen Beschreibung des *Proetus pulcher* im Ganzen gut entspricht. Dieselbe ist nach vorn verjüngt, fast konisch, mässig gewölbt; sie trägt 4 Seitenfurchen, von denen die beiden vorderen den Rand der *Glabella* nicht erreichen. Die vorderste Seitenfurche ist nur angedeutet; sie wird von Nieszkowki bei der Beschreibung seines *Proetus pulcher* nicht erwähnt. Die dritte Seitenfurche ist in der Mitte erheblich tiefer als am Rande, woselbst sie sehr seicht erscheint. Die vierte Seitenfurche verläuft anfangs den andern parallel, biegt sich dann plötzlich, einen flachen Bogen beschreibend, unter einem stumpfen Winkel nach der Nackenfurche hin um, ohne jedoch dieselbe zu erreichen. In der Verlängerung der Anfangsrichtung der vierten Seitenfurche befindet sich jederseits ein kurzes Grübchen. Der Rücken der *Glabella* ist dachartig gewölbt, die Oberfläche sehr fein aber deutlich granulirt. Der Nackenring ist stark gewölbt, an den Enden mit abgeschnittenen dreieckigen Tuberkeln; auf der Mitte des Nackenringes, etwas dem Hinterrande genähert befindet sich ein kleines aber deutliches Höckerchen.

Länge der Glabella 4 mm, Breite 2,6 mm.

— Langfuhr. —

Von *Proetus pulcher* Nieszk. fanden sich fein granulirte *Pygidien* mit 9 Rhachisgliedern und 14 Seitenfurchen in einem bräunlichen Gestein (K) vergesellschaftet mit *Encrinurus cf. obtusus* Angelin, *Leperditia* sp. und *Platyceras*

pusillum m. zu Königsthal bei Danzig, ein ebensolches aber sehr kleines *Pygidium* von 3 mm Breite in demselben Stück mit der oben beschriebenen *Glabella* von *Proetus pulcher*; die Rhachisbreite des letztgenannten *Pygidiums* beträgt 1 mm, und scheint dieses Verhältniss von 1 : 3 auch nach Messungen an anderen Exemplaren für diese Art ziemlich constant zu sein.

In Gesteinen der Schichtengruppe K wurden noch *Pygidien* gefunden, welche im Ganzen denjenigen von *Proetus pulcher* Nieszkowski sehr ähnlich sind; die Anzahl der Rhachisglieder beträgt ebenfalls 9, diejenige der Seitenfurchen jedoch nur 11—12. Die Breite der Rhachis ist ziemlich genau = $^2/_5$ der Breite des *Pygidiums*, welches glatt ist. Vielleicht ist dieses der *Proetus latifrons* Nieszkowski's (a. a. O. pag. 558).

211. Ampyx rostratus Sars.

Lonchodomas rostratus Sars, Angelin: Pal. scand. pag. 82. Taf. 40, Fig. 11.

Theile von Kopfschildern sind wiederholt in Gesteinen vom Alter des Echinosphäritenkalkes gefunden worden. — Langfuhr und Spengawsken. —

212. Ampyx setirostris Angelin.

Taf. IV, Fig. 13.

Rhaphiophorus setirostris Angelin, a. a. O. pag. 81. Taf. 40, Fig 6, 6a.

Das von mir zu dieser Art gestellte Pygidium ist $2^1/_2$ mal so breit wie lang. Die flache Rhachis zeigt 5 wenig deutliche Ringe. Die Seitenlappen tragen 5 oder 6 Rippen, von denen nur die ersten drei deutlicher hervortreten. Der breite Rand des Schwanzschildes ist wulstartig aufgeworfen, gegen die Oberfläche des Pygidiums im Winkel von 110° geneigt, mit feinen dem Rande parallelen Streifen versehen. Länge des Pygidiums 5 mm, Breite 12 mm. Länge der Rhachis 4 mm, Breite 3 mm.

Das Gestein ist Echinospäritenkalk. — Königsthal. —

XIII. Pisces.

213. Onchus Murchisoni Agassiz.

Onchus Murchisoni Murch., Sil. Syst. pag. 607. Taf. 4, Fig. 9, 11.

Ein vergesellschaftet mit *Beyrichia tuberculata* Boll und *Primitia obsoleta* Jones et Holl in grauem Beyrichienkalk vorkommendes Bruchstück zeigt fast parallel laufende stark hervortretende Rippen und zwischen denselben tiefe Furchen, Kennzeichen, welche für *Onchus Murchisoni* Ag. characteristisch sind. — Langfuhr. —

Abdrücke von *Onchus Murchisoni* wurden auch noch in einigen anderen Gesteinsstücken (Beyrichienkalken) beobachtet.

214. *Onchus tenuistriatus* Agassiz.

Taf. IV, Fig. 14.

Onchus tenuistriatus Murchison, Sil. Syst. pag. 607. Taf. 4, Fig. 57—59.
" " Siluria 3. ed. Taf. 35, Fig. 17.

Der Fischstachel ist mässig stark gekrümmt. Der Querschnitt desselben bildet annähernd ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis auf der concaven Seite liegt. Die Rippen und Längsfurchen sind flacher als diejenigen von *Onchus Murchisoni*. Die vier der convexen Seite zunächst gelegenen Rippen zeigen in regelmässigen Abständen längliche Höcker.

Die Versteinerung fand sich in einem grauen festen Beyrichienkalk ohne andere Versteinerungen zu Langfuhr.

Ausser den aufgeführten Fischresten wurden in unseren Beyrichienkalken noch einige andere gefunden, auf welche ich hier jedoch nicht weiter eingehen will.

Nachdem im Vorstehenden ein Ueberblick über unsere silurischen Geschiebe und Geschiebeversteinerungen gegeben ist, wobei ich zugleich bemüht war, die Heimath derselben festzustellen, habe ich zunächst die Aufgabe, die Grenzen des Gebietes, in welchem unsere silurischen und devonischen Geschiebe gefunden sind, hier näher zu präcisiren. Wir sehen hier von der einen bei Konitz gefundenen Versteinerung, *Astylospongia inciso-lobata*, zweckmässiger Weise gänzlich ab und haben alsdann ein verhältnissmässig nicht sehr ausgedehntes, in sich geschlossenes Gebiet, dessen östliche Grenze von Schönberg, Kreis Rosenberg und dessen westliche Grenze von Frankenfelde gebildet wird. Zwischen beiden Localitäten stellt sich ein Längenunterschied von ungefähr 10 deutschen Meilen heraus. Der Breitenunterschied zwischen Lessen, dem südlichsten und Adlershorst, dem nördlichsten Punkte unseres Geschiebegebietes beträgt etwa 13 Meilen.

. Die Heimat unserer devonischen Geschiebe hat nicht mit Sicherheit festgestellt werden können, und bleiben dieselben deshalb bei Fragen von grösserer Tragweite wohl am besten unberücksichtigt. Eine derartige sehr wichtige Frage ist aber diejenige nach der Menge, in welcher die Geschiebe aus den betreffenden Gegenden zu uns gekommen sind. Jedenfalls kann die Anzahl der Geschiebearten, welche auf bestimmte Gegenden bezogen werden, noch keinen Aufschluss geben über die Menge, in welcher wir aus den betreffenden Gegenden Geschiebe erhalten haben. Auch Sammlungen, sogar solche, welche als recht vollständige gelten mögen, liefern hiervon wohl kaum ein richtiges Bild; denn man pflegt zur Vervollständigung seiner Sammlung vorwiegend dasjenige von den Excursionen heim zu bringen, was man noch nicht hat oder doch noch nicht zu besitzen glaubt. Tabellarische Uebersichten und Zusammenstellungen, welche

bisweilen beliebt werden und welche dann, wenn man nicht selbst das Material zum bei weitem grössten Theile selbst zusammengebracht hat, als Nothbehelf dienen müssen, bisweilen ja auch zu leidlich richtigen Resultaten führen können, haben daher nur einen sehr bedingten Werth. Jedenfalls kann es für den Gegenstand selbst nur erspriesslich sein, wenn die so gefundenen Resultate von denjenigen Forschern, welche in dem betreffenden Gebiete selbst gründlich nachgeforscht und viel gesammelt haben, bestätigt oder rectificirt werden.

Bei der Frage nach der Menge, in welcher die betreffenden Gegenden für uns Geschiebe geliefert haben, sehe ich mich genöthigt, unser Geschiebegebiet noch enger zu begrenzen und zwar derartig, dass ich als nördlichsten Punkt Adlershorst, als südlichsten Frankenfelde, welche beiden Localitäten einen Breitenunterschied von ungefähr 8 deutschen Meilen haben, als östlichsten Punkt Langenau bei Praust, als westlichsten Frankenfelde mit einem Längenunterschiede von ungefähr 4 Meilen annehme. Es sind alsdann das allerdings sehr interessante Geschiebe der Jtfer'schen Schicht von Jakobkau bei Lessen, das Stück mit *Orthoceras Jentzschianum* nov sp. (Beyrichienkalk von Freystadt) und ein Stück Graptolithengestein von Schönberg, Kreis Rosenberg, von unserer Betrachtung ausgeschlossen. Diese Beschränkung gewährt jedoch den nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass dieses eng umgrenzte Gebiet mir hinreichend bekannt ist. Aber auch bei dieser so engen Begrenzung des Geschiebegebietes wird man wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes auf absolut genaue Resultate verzichten und sich mit Näherungswerthen begnügen müssen.

Bei der Berechnung des Mengenverhältnisses der Geschiebe lege ich die Menge der aus dem russischen Silurgebiete herstammenden Geschiebe zu Grunde und setze die gesammten Geschiebe, welche von Estland, Nord-Livland, Dagö und Oesel selbst herzuleiten sind, A = 3. Dann stellt sich die Menge, welche von der westlichen submarinen Verlängerung dieser Ablagerungen herzuleiten ist, B ungefähr = 1. Die Geschiebe von der Insel Gotland resp. vom Gotländischen Gesteinstypus, C, betragen etwa die Hälfte der von Estland, Nord-Livland etc. herstammenden, sind also = $1\frac{1}{2}$ zu setzen. Die Menge der Geschiebe vom öländischen und schwedisch-festländischen Typus, D, schätze ich auf $\frac{1}{3}$ der Gotländischen (C), die Menge der Geschiebe vom Schonenschen Gesteinstypus, E, auf $\frac{1}{6}$ der Gotländischen.

Hieraus resultiren folgende Verhältnisse:

$$\begin{aligned} A &= 12. \\ B &= 4. \\ C &= 6. \\ D &= 2. \\ E &= 1. \\ \hline & \;\; 25. \end{aligned}$$

In Procenten ausgedrückt erhalten wir folgendes Resultat:

Es lieferten uns an silurischen Geschieben

A.	Estland, Nord-Livland, Dagö und Oesel	48 Proc.,
B.	das diesen Gegenden benachbarte submarine Silurgebiet (westliche Verlängerung von Estland, Nord-Livland, Dagö und Oesel) . .	16 „
C.	die Insel Gotland (incl. das diese Insel umgebende jetzt von der Ostsee bedeckte obersilurische Terrain	24 „
D.	Oeland und das schwedische Festland	8 „
E.	Schonen, resp. das benachbarte Silurgebiet östlich von Schonen	4 „
		100.

Dass diese Berechnung wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes nicht absolut genau sein kann, ist bereits oben gesagt; doch habe ich dieselbe erst nach langer, sorgfältiger Ueberlegung aufgestellt und bin der Ansicht, dass die von mir gefundenen Werthe den factischen Verhältnissen wenigstens sehr nahe kommen.

Da ich einigen Grund zu der Annahme habe, dass die westpreussischen Silurgeschiebe des Herrn Noetling aus ungefähr derselben Gegend herstammen, wie die von mir abgehandelten (ich habe in der oben citirten Arbeit dieses Autors nach einer hierauf bezüglichen Angabe, welche schon zur etwaigen Vergleichung mit dem Geschiebematerial anderer Gegenden nöthig gewesen wäre, weil unsere Provinz Westpreussen eine bedeutende Längenausdehnung hat, vergeblich gesucht), so sind die Resultate beider Arbeiten wenigstens in Bezug auf die Quantität der estländischen Geschiebe einigermassen vergleichbar; eine genaue Vergleichung ist auch aus dem Grunde nicht gut möglich, weil Herr Noetling in sehr gekünstelter Weise in seine Berechnung gänzlich willkürliche und unsichere Factoren einführt, a. a. O. pag. 314. Schliesst man das eine dort erwähnte westpreussische Geschiebe cambrischen Alters von der Rechnung aus, so erhält man 42—43 Proc. Geschiebe estländischer Herkunft, eine Zahl, welche ich, natürlich immer vorausgesetzt, dass die westpreussischen Geschiebe des Herrn Noetling aus der von mir angenommenen Gegend herstammen, als zutreffend nicht erachten kann; ich halte diese Zahl für zu niedrig gegriffen.

Devonische Geschiebe.

Obgleich unsere devonischen Geschiebe an Zahl und Mannigfaltigkeit hinter den silurischen zurücktreten, bieten sie doch hinreichendes Interesse, um eine eingehende Behandlung zu rechtfertigen. Nach ihren organischen Einschlüssen gehören dieselben ohne Ausnahme zum Ober-Devon; ihre petrographische Beschaffenheit variirt nicht unerheblich; doch scheint sich bei allen ein gewisser Gehalt an $CMgO^3$ zu finden; wenigstens wurde bei allen Devongeschieben, welche von mir auf Magnesia untersucht sind, dieser Bestandtheil in zwar wechselnder aber nicht unerheblicher Menge nachgewiesen.

Den kieseligen Rückstand von 4 Gesteinen hatte Herr Dr. Schirlitz die Gefälligkeit näher zu untersuchen, und hat sich die Beschaffenheit desselben bei den untersuchten Gesteinen im Wesentlichen als gleichartig herausgestellt. Der Rückstand bestand bei den untersuchten Proben aus scharfkantigen Quarzkörnern, von denen mindestens 90 Proc. einen Durchmesser von 0,05 mm zeigten; die kleinsten einen solchen von 0,02 mm. Die Quarzkörner zeigten zum Theil Einschlüsse von liquider Kohlensäure. Die betreffenden 4 Gesteine sind: der graue sandige Kalk von Straschin, der röthliche sandige Kalk von der Neuen Mühle bei Gischkau, der rothbraune Kalk von Langenau und der braunrothe Kalk von Spengawsken. Glimmerblättchen wurden ebenfalls bei der Mehrzahl der von mir untersuchten Stücke wahrgenommen.

Eine chemische Untersuchung einer Anzahl von Geschieben war aus dem Grunde nothwendig, weil im Aussehen manche derselben rothen Sandsteinen sehr ähneln. Die Untersuchung erstreckte sich in den meisten Fällen nur auf den in Salpeter-Salzsäure unlöslichen Rückstand und auf den Magnesiagehalt: nur in drei Fällen habe ich eine vollständige chemische Analyse ausgeführt.

Unter unseren Devongeschieben werden wohl am zweckmässigsten folgende Gruppen unterschieden:

a. Sandige Kalke,
b. dolomitische Kalke,
c. mergelige Kalke,
d. Dolomit.

Die wichtigsten der hier beobachteten devonischen Gesteine sind folgende:

a. Sandige Kalke.

Dieselben enthalten neben $C\,Ca\,O^3$ und $C\,Mg\,O^3$ sehr erhebliche Mengen von $Si\,O^2$.

1. Grauer sandiger Kalk von Straschin mit *Productus Murchisonianus* de Koninck = *Productus productoides* de Verneuil. Die chemische Analyse ergab 40,6 Proc. in Salpeter-Salzsäure unlöslichen Rückstand und 4,9 Proc. $C\,Mg\,O^3$.

2. Röthlicher sandiger Kalk von der Neuen Mühle bei Gischkau mit *Spirifer Archiaci* Murchison var. Rückstand = 34,4 Proc. Das Gestein enthält ausserdem noch ein wenig $Fe^2\,O^3$, etwas $C\,Mg\,O^3$ und vorwiegend $C\,Ca\,O^3$.

b. Dolomitische Kalke.

Die Hauptbestandtheile sind $C\,Ca\,O^3$ und $C\,Mg\,O^3$.

3. Braunrother Kalk von Spengawsken mit *Spirifer disjunctus* Verneuil. *Spirifer Archiaci* Murchison, *Orthoceras* sp. und einem Korallenfragment aus der Gruppe der Tabulaten.

Die chemische Analyse ergab ausser unbeträchtlichen Mengen von Eisenoxyd und Manganoxyd

4,4	Proc.	Rückstsnd,
86,7	„	$C\,Ca\,O^3$,
8,2	„	$C\,Mg\,O^3$.
99,3.		

4. Hellchocoladefarbener Kalk von Zigankenberg mit *Spirifer Anossofi* Vern., *Spirifer disjunctus* Vern., *Productus* sp. *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger.

Der in Salpeter-Salzsäure unlösliche Rückstand beträgt 6,6 Proc., der Gehalt an $C\,Mg\,O^3$ 21,2 Proc.

5. Rothbrauner Kalk von Langenau mit *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberder und *Athyris concentrica* v. Buch sp.

Die chemische Untersuchung ergab ausser Spuren von Manganoxyd

7	Proc.	Rückstand,
2,3	„	$Fe^2\,O^3$,
25,1	„	$C\,Mg\,O^3$,
65,1	„	$C\,Ca\,O^3$.
99,5.		

6. Gelblicher Kalk von Langfuhr mit *Spirifer Archiaci* Murch., *Productus Murchisonianus* de Koninck und *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger var.

Rückstand = 14,9 Proc.,
$C\,Mg\,O^3$ = 15.7 „

7. Hellchocoladefarbener Kalk von Langfuhr mit *Spirifer Archiaci* und *Rhynchonella parallelepipeda*.

Rückstand = 7,8 Proc.,
$C\,Mg\,O^3$ = 9,8 „

8. Grauer, violet gefleckter Kalk von Langenau mit *Spirifer Verneuilii* Murch. und Pelecypodenresten.

9. Gelblicher, auf den Schichtflächen theilweise röthlich gefärbter Kalk von Brentau mit *Spirifer Verneuilii* Murch. und *Productus* sp.

10. Grauweisser Kalk von Langenau mit einem Placodermenrest und *Spirifer Verneuilii* Murchison.

11. Grauweisser, theilweise krystallinischer Kalk von Langenau mit *Spirifer Verneuilii* Murchison.

12. Gelblicher Kalk von Langenau mit *Spirifer Archiaci, Productus Murchisonianus* de Koninck forma typica et var., *Productus subaculeatus* Murch., *Rhynchonella* sp.

c. Mergelige Kalke.

13. Gelblicher mergeliger Kalk von Spengawsken mit *Spirifer disjunctus* Vern., *Spirifer Archiaci* Murch. und *Athyris concentrica* v. Buch sp.

14. Gelblicher mergeliger Kalk von Langenau mit *Spirifer disjunctus* Vern. und *Productus sabaculeatus* Murchison.

15. Gelblich-grauer mergeliger Kalk von Frankenfelde mit *Spirifer Archiaci* Murch., *Spirifer tenticulum* Vern. var., *Rhynchonella parallelepipeda, Chaetetes* sp.

d. Dolomit.

16. Graugelber, poröser und sehr mürber Dolomit von Langfuhr mit Steinkernen von *Productus, Spirifer Verneuilii* Murch., *Pterineen* und Abdrücken von Crinoidenstielen.

Die chemische Analyse ergab ausser geringen Mengen von Eisen- und Manganoxyd folgende Zusammensetzung:

8,1	Proc.	Rückstand.
50,2	„	$C\,Ca\,O^3$,
41,5	„	$C\,Mg\,O^3$.
99,8.		

Versteinerungen der devonischen Geschiebe.

1. *Chaetetes* sp.

Im gelblich-grauen mergeligen Kalk von Frankenfelde findet sich eine verästelte Chaetetesart, deren stärkere Aeste einen Durchmesser von ungefähr 7 mm zeigen. Die Mündungen der einzelnen Röhrenzellen sind unregelmässig 5- oder 6eckig, in der Grösse nur wenig verschieden: sie haben ungefähr einen Durchmesser von $^1/_4$ mm.

2. *Productus Murchisonianus* de Koninck.

Productus Murchisonianus de Koninck, Monographie du genre Productus pag. 138. Taf. 16, Fig. 3a—f.

Orthis productoides Murchison, Bullet. de la soc. géol. de France Vol. XI pag. 254. Taf. 2, Fig. 7a, b, c.

Productus productoides de Verneuil, Russia II. pag. 283. Taf. 18, Fig. 4a—f.

Von dieser Art wurden mehrere Ventralklappen und eine schlecht erhaltene Dorsalklappe in unseren Geschieben aufgefunden. Die Ventralklappen sind mässig stark gewölbt, fein concentrisch und etwas unregelmässig gerunzelt und mit der Schale anliegenden Stacheln besetzt, welche bei guter Erhaltung bis 2 mm lang sein können. Die Anordnung derselben ist radial; sie stehen bald mehr bald weniger dicht bei einander.

Bei einer mit *Productus subaculeatus* und einem dicht bestachelten Exemplar von *Productus Murchisonianus* forma typica vergesellschaftet aufgefundenen Form treten die dicht stehenden Stacheln als rundliche Knötchen auf, und erinnert die Schalensculptur derselben ausserordentlich an diejenige von *Productus granulosus (Phillips)* de Koninck, welch letztere Art im Kohlenkalke verbreitet vorkommt.

3. *Productus subaculeatus* Murchison.

Productus subaculeatus Murchison, Bull. de la soc. géol. de France Vol. XI. pag. 255. Taf. 2, Fig. 9a, b, c.

Productus subaculeatus de Verneuil, Russia II. pag. 282. Taf. 16, Fig. 9a, b, c.

" " de Koninck, Monographie du genre Productus pag. 142. Taf. 16, Fig. 4a—d.

Der Umriss der aufgefundenen Ventralschalen ist rundlich; die Schalen sind stark, ungefähr halbkugelig und ziemlich regelmässig gewölbt. Bei einem

ungewöhnlich grossen Exemplar von 26,5 mm Breite ist der Schlossrand nur wenig kürzer als der Querdurchmesser. Die Ohren sind sehr klein und stumpfwinkelig endigend. Der Wirbel ist sehr kurz und wenig überragend, aber schon in geringer Entfernung vom Schlossrande stark aufgebläht und gegen die Oehrchen durch eine scharf hervortretende Falte abgesetzt.

Die Schalenfläche trägt sehr feine Anwachsstreifen und fast cylindrische kurze aufgerichtete, ziemlich entfernt stehende Stacheln, welche nur in der Nähe der Ohren einander etwas mehr genähert sind. Dicht am Schlossrande befinden sich in einer Reihe jederseits vom Wirbel 4—5 Stachelröhren, welche ihre Spitze nach dem Schlossrande hinwenden und denselben überragen.

4. *Spirifer disjunctus* de Verneuil.

Spirifer disjunctus de Verneuil, a. a. O. pag. 157. Taf. 4, Fig. 4a—d.

Ist das häufigste Fossil in unseren Devongeschieben.

5. *Spirifer Archiaci* Murchison.

Spirifer Archiaci Murchison, Verneuil: Russia II. pag. 155. Taf. 4, Fig. 5f, g, i.

Findet sich bei uns sehr häufig. Sehr auffallend ist eine in dem röthlichen sandigen Kalke von der Neuen Mühle bei Gischkau gefundene Ventralklappe wegen ihres ausserordentlich tiefen Sinus.

6. *Spirifer Anossofi* de Verneuil.

Spirifer Arrossofi de Verneuil, a. a. O. pag. 153. Taf. 4, Fig. 3a—k.

Das Vorkommen dieser bei uns nur einmal gefundenen Form wurde durch Herrn Professor Grewingk constatirt. Die Area der vorliegenden Ventralklappe ist mässig hoch und gebogen; der Sinus wird an der Spitze des Schnabels undeutlich. Die Ränder des sonst deutlichen Sinus sind nach den Seiten hin undeutlich begrenzt. Die Anzahl der flachen Rippen beträgt im Sinus 7 oder 8, auf den Seiten etwa 18.

Gefunden im hellchocoladefarbenen Kalk mit *Productus* sp. und *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger var. bei Zigankenberg.

7. *Spirifer tenticulum* de Verneuil var.

Spirifer tenticulum de Verneuil, a. a. O. pag. 159. Taf. 5, Fig. 7a—c.

Bei einer ziemlich gut erhaltenen Ventralklappe ist an einer Seite die lang und spitz ausgezogene Schlossecke erhalten; dieselbe ist länger als bei den Abbildungen Verneuil's, und erreicht deshalb die Höhe der Area nur $^1/_3$ der Schalenbreite; die Area ist hoch und nur schwach gekrümmt. Die Deltidialspalte bildet ein gleichschenkliges Dreieck, dessen Basis ungefähr gleich der Hälfte jedes Schenkels ist. Im Profil gesehen erscheint die Ventralschale am Schnabel etwas gebogen, nach dem Stirnrande zu fast gerade. Der Sinus ist ziemlich scharf gegen die Seiten abgesetzt und trägt 10 Rippen. Die Anzahl der Rippen auf den Seiten beträgt etwa 18.

Vorkommen im gelblich-grauen mergeligen Kalk von Frankenfelde mit *Spirifer Archiaci* etc.

8. *Athyris concentrica* v. Buch sp.

Terebratula concentrica v. Buch, Ueber Terebr. pag. 103.

" " de Verneuil, a. a. O. pag. 53. Taf. 8, Fig. 10.

Ventralschalen einer grossen Form finden sich im gelblichen mergeligen Kalk von Spengawsken. Der Apicialwinkel einer Schale beträgt etwa 90°. Länge und Breite sind fast gleich. Die Länge beträgt 21,2 mm, die Breite 20 mm.

Eine aus dem rothbraunen Kalk von Langenau herauspräparirte Form, ebenfalls Ventralklappe, hat einen etwas stumpferen Apicialwinkel und erreicht eine Länge von 9,3 mm, eine Breite von 10,5 mm.

9. *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger.

Taf. IV, Fig. 15a—e.

Rhynchonella parallelepipeda G. u. F. Sandberger, Verst. des rhein. Schichten-Systems in Nassau Taf. 33, Fig. 12.

Rhynchonella parallelepipeda F. Roemer, Leth. geogn. II. Theil pag. 343. Taf. II, Fig. 11a—d.

Rhynchonella parallelepipeda ist eine auch bei uns in der Wölbung und Berippung recht variable Versteinerung. Das auf Taf. IV, Fig. 15a—e dargestellte vollständige Exemplar aus dem rothbraun gefärbten dolomitischen Kalk von Langenau ist besonders durch seine starke Wölbung ausgezeichnet. Die Länge beträgt 14 mm, die Breite 14,7 mm, die Dicke 13,7 mm. Die Seitenränder der Schale sind senkrecht abgestumpft. Der Apicialwinkel der Ventralklappe beträgt ungefähr 105°, derjenige der Dorsalschale etwa 125°. Der Sinus beginnt in geringer Entfernung vom Wirbel, wird allmählig tiefer und breiter und läuft in einen Lappen aus, der unter einem Winkel von 95° umbiegt und beinahe rechtwinklige Contour besitzt. Die Dorsalschale erhebt sich, entsprechend dem allmählig vertieften Sinus der Ventralschale fast unmerklich zur Wulst, die nach der Stirn hin einen kurzen etwas stumpfwinkligen (fast rechtwinkligen) Umschlag bildet, an welchen sich das Vorderende des Sinuslappens anlegt. Die Rippen sind ziemlich scharfkantig, einfach; doch findet sich auf dem Umschlage der Wulst und an der Spitze des Sinuslappens eine Bifurcation der Rippen angedeutet. Auf Sinus und Wulst befinden sich etwa 9 Rippen, auf den Seiten je 14.

Diese sehr hochgewölbte Form habe ich bis jetzt nur in dem rothbraunen Gestein von Langenau constatiren können, in welchem übrigens auch weniger gewölbte Formen gefunden wurden.

Häufiger als diese sehr hoch gewölbte Form finden sich die schwächer gewölbten (es liegen nur einzelne Schalen vor), bei denen der Apicialwinkel demjenigen der hochgewölbten Form gleichkommt oder erheblich kleiner ist als dieser; bei der Ventralklappe kann derselbe sogar ein spitzer Winkel werden. Die Wulst schlägt sich stets unter einem deutlichen stumpfen Winkel nach der Stirn zu um. Die Seitenränder der Schale sind meistens nicht scharf senkrecht abgestumpft, was besonders bei den Dorsalschalen hervortritt. Auch sind Sinus

und Wulst nach den Seiten hin etwas weniger scharf begrenzt. Die Rippen sind meistens ziemlich scharfkantig und einfach; doch habe ich zweimal auf dem Sinuslappen einer mittelgrossen Ventralklappe eine Bifurcation der Rippen angedeutet gefunden. Die Anzahl der Rippen auf Sinus und Wulst beträgt 6 bis 11, diejenige auf den Seiten 13—16. Die grösste in meiner Sammlung befindliche Dorsalschale (breite Form) zeigt eine Länge von 15 mm und eine Breite von 18 mm, die grösste Ventralschale eine Länge von 16 mm und eine Breite von 18 mm. Grösste Sinusbreite 10 mm.

Ausser den hier aufgeführten Versteinerungen fanden sich in einzelnen Gesteinen noch ein Placodermenrest, ein Cephalopodenfragment, Pelecypodenreste und Stielglieder von Crinoideen, was hier der Vollständigkeit halber vermerkt sein mag.

Ueber die Herkunft unserer devonischen Geschiebe sagt Herr Professor C. Grewingk in den „Sitzungsberichten der Naturforscher-Gesellschaft zu Dorpat 1884, 6. Band, 3. Heft, pag. 523“ am Schlusse seiner Betrachtung Folgendes: „Die Danziger devonischen Geschiebe entstammen somit sowohl der dolomitischen (pelagischen) als sandigen (litoralen) Facies des baltischen Devon, und zwar sehr wahrscheinlich gewissen unterseeischen, früher oder auch jetzt noch existirenden, den kurländischen sich anschliessenden Gebilden.“ Herr Professor Grewingk glaubt also die Heimath unserer Devongeschiebe nicht in den devonischen Ablagerungen Livlands und Kurlands suchen zu dürfen, besonders (s. a. a. O. pag. 523 oben) wegen des Fehlens des (nachträglich von mir nachgewiesenen) *Spirifer tenticulum* und der *Rhynchonella livonica* und weil die Danziger Versteinerungen Kalkschalen aufweisen, wie sie in den Dolomiten der genannten Provinzen nur ganz ausnahmsweise vorkommen. Es lässt sich nicht leugnen, dass jene Annahme auf den ersten Blick vieles für sich hat; indessen ist das russisch-baltische Devon grösstentheils vom Diluvium bedeckt und seiner Beschaffenheit nach unbekannt; ich halte es deshalb für wahrscheinlich, dass wenigstens ein Theil unserer Devongeschiebe aus diesem nicht aufgeschlossenen Devongebiete herzuleiten ist.

Mit der Parallelisirung eines Theiles unserer Devongeschiebe mit der sandigen (litoralen) Facies des baltischen Devons kann ich mich nicht einverstanden erklären, da unsere sämmtlichen Devon-Geschiebe, soweit sie analysirt wurden, sich als Magnesia-haltige Kalke ausgewiesen haben, allerdings in 2 Fällen als solche mit ziemlich hohem Kieselsäuregehalt. Derselbe reicht jedoch höchstens aus, die Geschiebe als sandige Kalke zu characterisiren. Hierzu kommt noch der Umstand, dass auch bei den beiden an Kieselsäure reichen Kalken die Quarzkörner ebenso fein und scharfkantig sind wie bei denjenigen mit weniger Kieselsäure. Scharfkantige Quarzkörner sind nicht dem abrundenden Wellenschlage an der Küste ausgesetzt gewesen und sprechen daher nicht für Küstenbildungen. Vielmehr waren diese sehr kleinen Quarzkörner von 0,02 bis 0,1 mm Durchmesser (gegen 90% derselben zeigten, wie oben bemerkt, einen Durchmesser von 0,05 mm) ganz geeignet, durch die Strömung der Flüsse

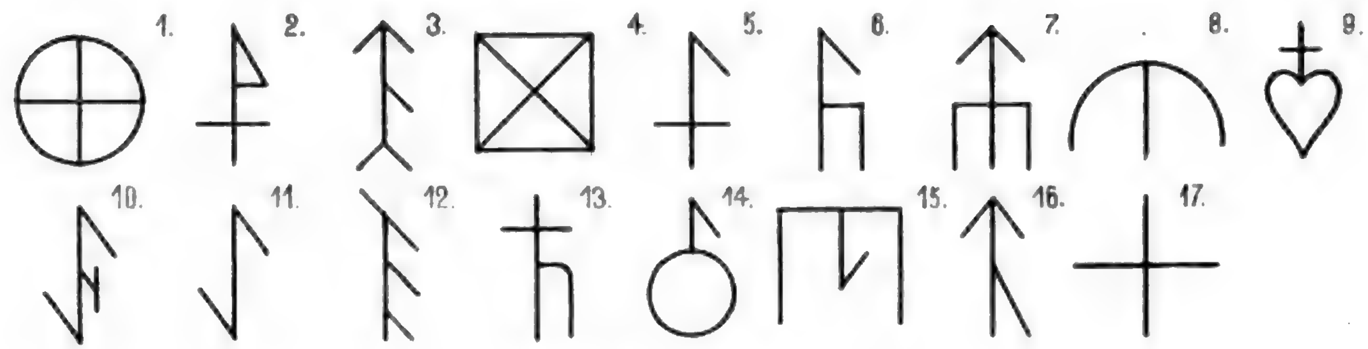
Meilen weit in's Meer hinausgetrieben und in ziemlicher Entfernung von der Küste deponirt zu werden.

Wir haben mithin die sämmtlichen bei uns gefundenen Devongeschiebe als pelagische Bildungen aufzufassen; für diese Ansicht spricht auch noch der Umstand, dass bei den sämmtlichen devonischen Geschieben der paläontologische Character ein durchaus gleichartiger ist.

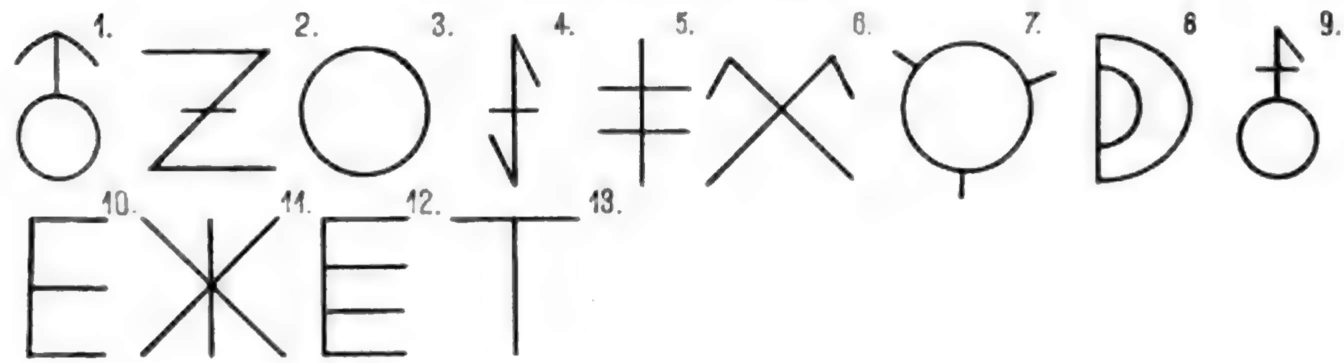
Ueber den graugelben sehr mürben Dolomit von Langfuhr theilte Herr Professor Grewingk mir vor einigen Wochen freundlichst Folgendes mit: „Der poröse zerfressene Dolomit entspricht einigen Geschieben von Bächhof an der Westküste Kurlands, zu welchem das Vorkommen anstehenden Gesteins nicht bekannt ist.“ Nachdem bereits diese Arbeit abgeschlossen war, fand sich noch zu Langenau ein gelbbraunes, röthlich-violet gestreiftes und geflecktes, poröses und zum Theil zerfressenes Gestein mit Steinkernen von *Spirifer Verneuilii* Murch. etc.; dasselbe ist augenscheinlich ein Dolomit und neben unseren Dolomit von Langfuhr zu stellen.

Langfuhr bei Danzig, Mai 1884.

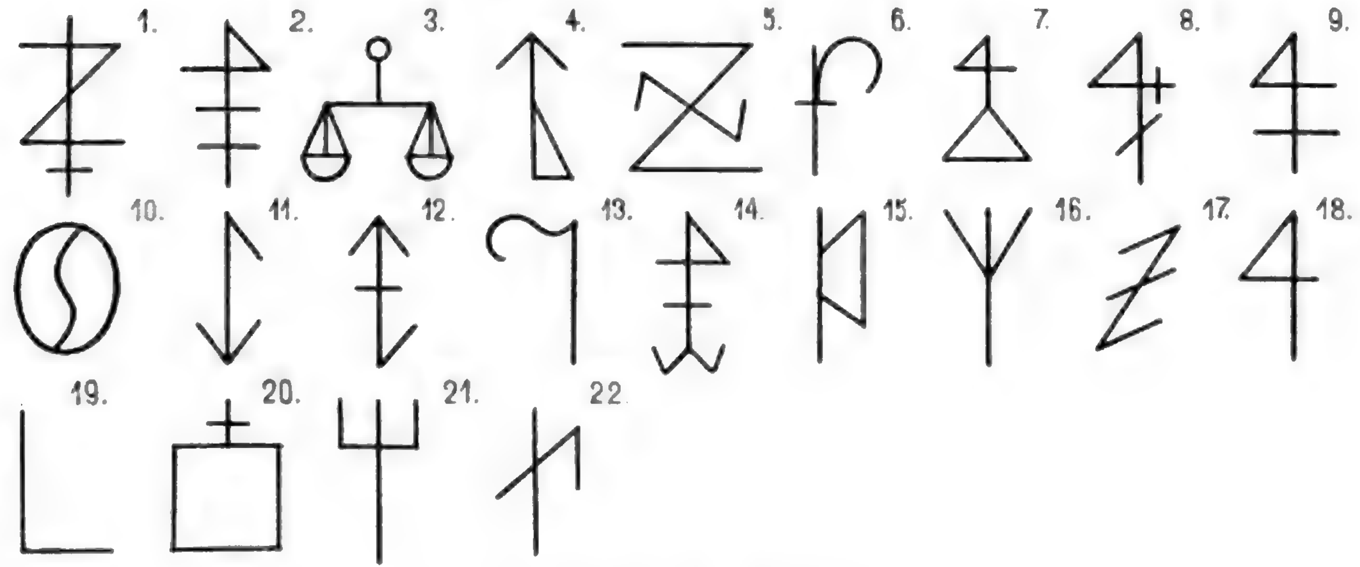
a. Dorfschaft Tannsee.



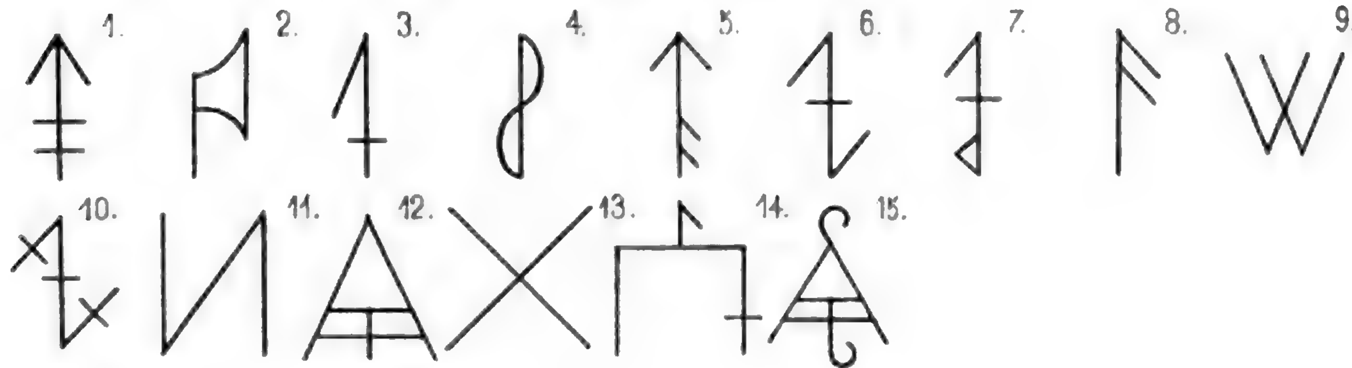
b. Dorfschaft Lindenau.



c. Dorfschaft Mierau.



d. Dorfschaft Gnojau.



Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig

Fig. 1 a.

Fig. 1 b.

Fig. 2.

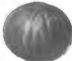
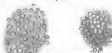


Fig. 3 a.

Fig. 6.

Fig. 3 b.

Fig. 4.



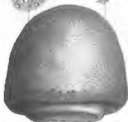


Fig. 5.

Fig. 7.

Fig. 8 a.

Fig. 8 b.

Fig. 10 a.

Fig. 10 b.

Fig. 10 c.

Fig. 10 d.

Fig. 9 a.

Fig. 9 b.

Fig. 11 a.

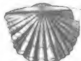


Fig. 11 b.

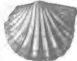


Fig. 11 c.

Fig. 12 a.

Fig. 12 b.

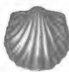


Fig. 12 c.

Fig. 13.

Tafel II.

Fig. 1a, b. *Cyclocrinus Spaskii* Eichwald aus Backsteinkalk von Hoch-Stüblau; ein Theil der Oberfläche vergrössert.

Fig. 2. *Astylospongia praemorsa* Goldf. var. edita Klöden; kleines Exemplar. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 3a, b. *Astylotpongia praemorsa* Goldf. var. edita Klöden; grosses Exemplar. Fig. 3b zeigt dasselbe im Durchschnitt. Die dunkel gehaltene Partie am Scheitel entspricht der Höhlung bei *Astylospongia praemorsa* Goldfuss. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 4. *Dianulites petropolitanus* Pander var. von Langenau. Oberhalb der Hauptfigur Theile der Oberfläche vergrössert.

Fig. 5. *Dianulites petropolitanus* Pander var. von Langenau. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 6. *Monograptus Bohemicus* Barrande aus Graptolithengestein von Langfuhr; natürliche Grösse und vergrössert. Die Form der Zellen tritt bei unserer Figur nicht deutlich hervor; s. d. Beschreibung.

Fig. 7. *Monograptus scalaris* Quenstedt aus Graptolithengestein von Langfuhr; natürliche Grösse und vergrössert.

Fig. 8a, b. *Ptilodictya* cf. *acuta* Hall nach der blättrigen Mittelschicht gespalten; b ein Theil vergrössert. Fundort: Oliva. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 9a, b. *Orthis obtusa* var. *eminens* Pander aus Echinosphäritenkalk von Frankenfelde.

Fig. 10a—d. *Orthis erratica* Hall var. aus dem Gestein von Kl. Kleschkau.

Fig. 11a—c. *Orthis Actoniae* Sow. var. aus Kegel'schem Gestein von Langenau.

Fig. 12a—c. *Orthis unguis* Sow. var. aus Kegel'schem Gestein von Langenau.

Fig. 13. *Platystrophia lynx* Eichwald von Langenau.

Tafel III.

Fig. 1. *Strophomena rugosa* Dalman aus Kegel'schem Gestein von Langenau.

Fig. 2. *Strophomena tenuistriata* Murchison aus Jewe'schem Gestein (kieseligem Kalk D_1) von Langenau. Die Umrisse sind nach einem vollständigeren aber weniger gut beschalten Exemplar von Brentau entworfen.

Fig. 3. *Strophomena rugosa* Dalman var. aus dem Gestein von Kl. Kleschkau.

Fig. 4 a, b. *Strophomena elegans* nov. sp. von Brentau; natürliche Grösse.

Fig. 5. Dieselbe Versteinerung vergrössert.

Fig. 6 a, b *Porambonites deformata* Verneuil von Langenau.

Fig. 7 a—e. *Stricklandinia Schmidtii* nov. sp. aus obersilurischem Kalk von Spengawsken; a und b grosses, c—e kleines Eyemplar.

Fig. 8 a, b. *Pterinea subfalcata* (Conrad) M'Coy aus Beyrichienkalk von Ziganken-berg bei Danzig; a natürliche Grösse, b vergrössert.

Fig. 9. *Pterinea tenuistriata* M'Coy var. aus Chonetenkalk von Praust.

Fig. 10 a, b. *Cucullela coarctata* Phillips sp. aus Beyrichienkalk von Zigankenberg und Brentau.

Fig. 11. *Orthonota? variecostata* nov. sp. aus Backsteinkalk von Hoch-Stüblau.

Fig. 12. *Cypricardia esthona* Eichwald var. von Langenau. Der Schalentheil unterhalb des Wirbels springt in Wirklichkeit weiter vor, als es die Figur zeigt.

Fig. 13 a, b. *Metoptoma gracile* nov. sp. aus Echinosphäritenkalk von Langfuhr.

Fig. 14 a, b. *Pleurotomaria elliptica* His. var. *antiquissima* Eichwald aus Echinosphäritenkalk von Langenau; a natürliche Grösse; b zeigt die vorletzte Windung vergrössert.

Fig. 15 a—d. *Platyceras pusillum* nov. sp. aus bräunlichem, obersilurischem Kalke von Königsthal bei Danzig. a Seitenansicht, b Ansicht von oben (natürliche Grösse). Fig. c zeigt die Versteinerung vergrössert, d einen Theil der Schalenfläche noch stärker vergrössert.

Fig. 16. *Orthoceras Hisingeri* Boll aus Chonetenkalk von Spengawsken, Wohnkammer.

Fig. 1.

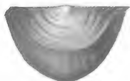


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4. a b

Fig. 5.

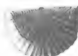


Fig. 7 a.

Fig. 6 a.

Fig. 6 b.

Fig. 7 b.

Fig. 7 c.

Fig. 7 e.

Fig. 7 d.

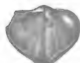


Fig. 8 a.

Fig. 8 b.

Fig. 9.

Fig. 10. a. b.

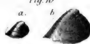


Fig. 11.

Fig. 12.

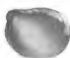


Fig. 13. a. b.

Fig. 14 a.

Fig. 14 b.

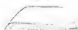


Fig. 15. a. b.

Fig. 15. c. d.

Fig. 16.

Lith. Anst. v. C. Bach, Leipzig.

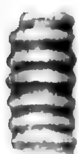
Fig. 1 a.


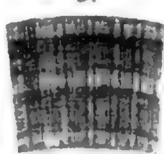
Fig. 1 b.


Fig. 2 a.

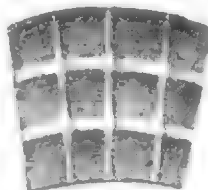
Fig. 2 b.


Fig. 3.

Fig. 4.

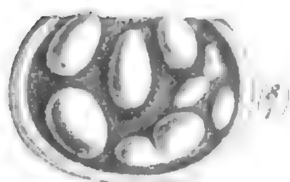
Fig. 5.


Fig. 6.

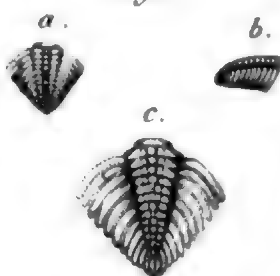
Fig. 8 a. b. c.


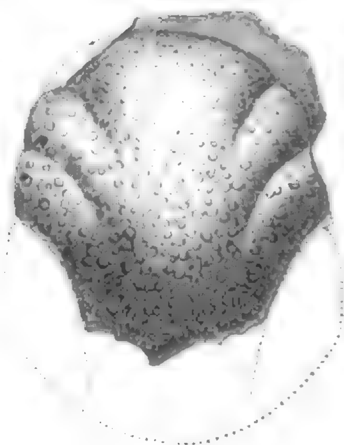
Fig. 7.


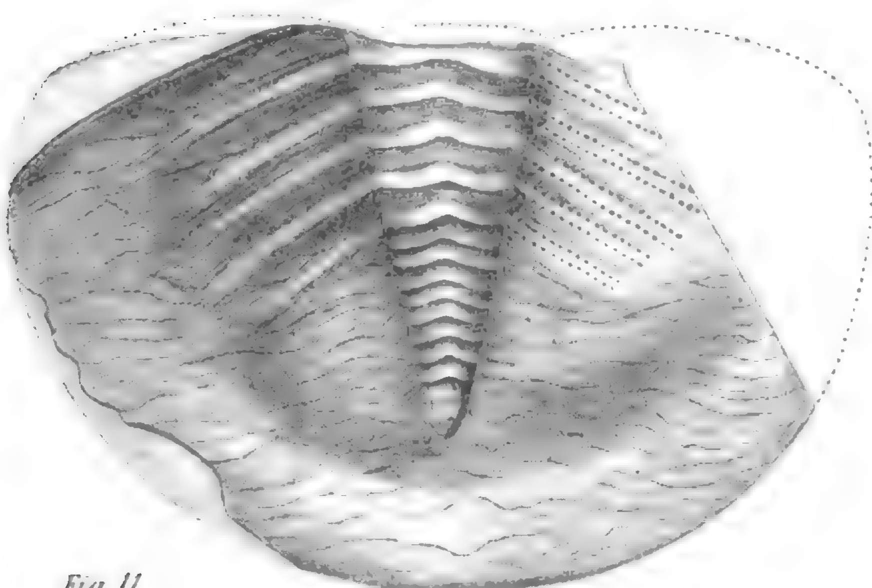
Fig. 10.


Fig. 9 a.

Fig. 9 b.

Fig. 11.

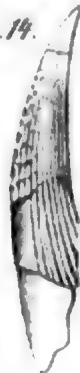
Fig. 14.


Fig. 13.

Fig. 12.

Fig. 15 a.

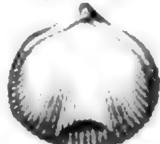
Fig. 15 b.


Fig. 15 c.

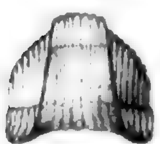
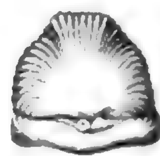
Fig. 15 d.


Fig. 15 e.


Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Tafel IV.

Fig. 1a, b. *Orthoceras calamiteum* Portlock aus untersilurischem Kalk von Pr. Stargard; a. natürliche Grösse, b. ein Theil der Schalenfläche vergrössert. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 2a, b. *Orthoceras Jentzschianum* nov. sp. aus Beyrichienkalk von Freystadt Westpr.; a. natürliche Grösse, b. ein Theil der Schalenfläche vergrössert. — Sammlung des Provinzial-Museums zu Danzig.

Fig. 3. *Leperditia Hisingeri* F. Schmidt aus obersilurischem Kalk von Spengawsken.

Fig. 4. *Leperditia Eichwaldi* F. Schmidt aus obersilurischem Kalk von Langfuhr. Der stumpfe Vorsprung an der Bauchseite tritt in der Figur nicht deutlich genug hervor; die Andeutung eines Randes am Vorderende ist zu stark markirt.

Eig. 5. *Beyrichia tuberculata* Boll var. *Gedanensis* m. aus obersilurischem Kalk von Tempelburg bei Danzig.

Fig. 6. *Beyrichia Maccoyana* Jones var. aus gelbgrauem Beyrichienkalk von Langfuhr.

Fig. 7. *Glabella* von *Cheirurus variolaris* Linnarsson aus Echinosphäritenkalk von Spengawsken.

Fig. 8a—c. *Pygidium* von *Encrinurus* cf. *obtusus* Angelin aus einem graubraunen obersilurischen Kalke von Königsthal bei Danzig; c zeigt das Pygidium vergrössert.

Fig. 9a, b. *Acidaspis* sp. *(Pygidium)* aus dem Gestein von Kl. Kleschkau; a. natürliche Grösse, b. vergrössert.

Fig. 10. *Pygidium* von *Ptychopyge rimulosa* Angelin aus Echinosphäritenkalk von Langenau. Die Ringe der Rhachis (Steinkern) treten in der Figur stärker hervor, als dieses in Wirklichkeit der Fall ist.

Fig. 11. *Glabella* von *Proetus* sp. aus einem weisslichen obersilurischen Kalke von Spengawsken.

Fig. 12. Mittlerer Theil des Kopfschildes von *Proetus pulcher* Nieszkowski var. aus grauweissem Chonetenkalk von Langfuhr, vergrössert.

Fig. 13. *Pygidium* von *Ampyx setirostris* Angelin aus Echinosphäritenkalk von Königsthal bei Danzig.

Fig. 14. *Onchus tenuistriatus* Agassiz aus Beyrichienkalk von Langfuhr.

Fig. 15a—e. *Rhynchonella parallelepipeda* Sandberger, stark gewölbte Form aus einem rothbraunen, dolomitischen, devonischen Kalke von Langenau.

Druckfehlerverzeichniss

zu pag. 205—303.

pag. 215	Zeile	29 von oben:	statt	f, g und h lies e, f und g.
„ 226	„	1 von oben:	„	diesen lies den.
„ 226	„	24 und 31 von oben:	statt	Ohhesaarepark lies Ohhesaarepank.
„ 231	„	10 von unten:	statt	zuckerförmigen lies zuckerartigen.
„ 239	„	8 von oben:	„	andere lies andere ähnliche.
„ 248	„	14 von oben:	„	Strychomena lies Strophomena.
„ 251	„	21 von oben:	„	liegt lies biegt.
„ 257	„	22 von oben:	„	scharf eiförmig lies schief eiförmig.
„ 281	„	21 von oben:	„	der echte lies die echte.
„ 297	„	20 von oben:	„	*Arrossofi* lies *Anossofi*.
„ 298	„	23 und 26 von oben:	statt	allmählig lies allmälig.
„ 301	„	5 von oben:	statt	*Astylotpongia* lies *Astylospongia*.

SCHRIFTEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

DANZIG.

NEUE FOLGE.
SECHSTEN BANDES ZWEITES HEFT.
HIERZU SECHS TAFELN.

6 2

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1885.
COMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt.

Abhandlungen.

Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig,

für 1884,

erstattet vom Director derselben, Professor Dr. Bail, am 142. Stiftungsfeste den 2. Januar 1885.

Meine Herren!

Mit Wehmuth gedenken wir zunächst der schweren Opfer, welche der Tod im vergangenen Jahre von unserer Gesellschaft gefordert hat.

Am 18. Mai verschied unser fast bis zur letzten Stunde in bewunderungswürdiger Frische wissenschaftlich thätiges Ehrenmitglied, Herr Geheimer Medizinalrath Professor Dr. Göppert in Breslau, der unserer Gesellschaft seit 1836 als Mitglied angehörte. Es sei gestattet, aus den vielseitigen Beziehungen, welche Göppert zu dem naturwissenschaftlichen Leben Danzigs hatte, die folgenden hervorzuheben. Mit einem der früheren Directoren unserer Gesellschaft, Sanitätsrath Dr. Berendt, bearbeitete er 1845 und später mit unserem langjährigen Sekretair Professor Menge in einem zweiten Werke die Flora des Bernsteins, mit deren Herausgabe er als überlebender Autor die Gesellschaft betraute, seit 20 Jahren ist ihr gegenwärtiger Vorsitzender als sein dankbarer Schüler bemüht, in seinem Geiste für Hebung des Vereinslebens in der Provinz, für die Begründung und Erweiterung öffentlicher naturhistorischer Sammlungen und die Ausdehnung unserer Publicationen zu wirken. Für unser Museum gingen von Göppert selbst wiederholt sehr umfangreiche Sammlungen ein. Die Menge der aus Danzig durch Göppert's Ruf nach Breslau gezogenen Studirenden war eine äusserst beträchtliche, und seit 8 Jahren sind seine sämtlichen Assistenten frühere Zöglinge des Realgymnasiums zu St. Johann in Danzig gewesen. Der älteste derselben, Herr Dr. Conwentz, ist als Director des Provinzialmuseums Westpreussens zu uns zurückgekehrt. Er hat in einem Vortrage, der zum Andenken an den Hochgefeierten gleichzeitig mit diesem Berichte gedruckt wird, ein ausführliches Bild von dessen Leben und Wirken entworfen.

Hinsichtlich der Hebung von Obst- und Gartenbau wirkte für Danzig und Westpreussen in ähnlicher Weise, wie Göppert in Schlesien, der gleichfalls in diesem Jahre verstorbene Hauptmann a. D. Schondorff, der Inspector des seiner schönen Anlagen halber weit bekannten Königl. Gartens in Oliva.

Wir beklagen ferner den Tod unseres Stadtältesten, Regierungsrath Pfeffer, des Maurermeisters W. Krüger, des Medizinalraths Dr. v. Bockelmann, des Oekonomieraths Nawrocki, des Rentiers Faber, des Zimmermeisters Gersdorff, des Kaufmanns Ludw. Zimmermann und des Stabsarztes Dr. Lentzner.

Lassen Sie uns, meine Herren, das Andenken aller dieser Männer durch Erheben von unseren Sitzen ehren.

Unter den neu aufgenommenen Mitgliedern begrüssen wir mit Freuden eine Menge auswärtiger, die der Mehrzahl nach in Westpreussen wohnen. Ein immer innigeres Zusammenschliessen der zahlreichen naturwissenschaftlichen Kräfte ist für das wissenschaftliche Leben wie für die Erforschung unserer Provinz von höchster Bedeutung, und die Gesellschaft, wie das Provinzialmuseum werden stets bereit sein, auch ihrerseits die Bestrebungen der mit ihnen in Verbindung tretenden Gelehrten durch die zur Verfügung stehenden Mittel zu fördern.

Das Mitgliederverzeichniss weist 238 zahlende einheimische und 112 auswärtige Mitglieder auf.

Bei dem über dem Vaterlande waltenden Frieden und seiner Verschonung von der Seuche, welche andere Länder in Angst und Schrecken versetzte, hat die Gesellschaft, wie die andern wissenschaftlichen Institute Deutschlands sich im Jahre 1884 ungestört der Verfolgung ihrer Ziele widmen können.

Die Stoffe ihrer 11 ordentlichen Versammlungen verteilen sich nach den Disciplinen geordnet in folgender Art:

A. Allgemeines.

1. Erstattung des Jahresberichtes pro 1884 durch den Director und im Anschluss an diesen die Berichte der Sectionen durch deren Vorstände am 2. Januar.
2. Vortrag des Herrn Director Dr. Conwentz: „Ueber Heinrich Robert Göppert, sein Leben und Wirken“, am 15. November.
3. Herr Director Dr. Conwentz: „Ueber die Durchforschung der Provinz Westpreussen in naturhistorischer, archäologischer und ethnologischer Beziehung“, am 23. April.

B. Astronomie.

Vortrag des Herrn Astronom Kayser: „Ueber Dämmerungs-Erscheinungen“, am 5. März.

C. Physik.

1. Vortrag des Herrn Prof. Momber: „Ueber den electrischen Telegraphen insbesondere über die Arbeiten von Gauss und Weber“, am 16. Januar.

2. Experimental-Vortrag des Herrn Prof. Lampe: „Ueber electrisches Licht“, im Harendza'schen Lokale am 23. April.
3. Demonstration eines Apparats zur Bestimmung der Druckverhältnisse in einer Flüssigkeit durch Herrn Oberlehrer Schumann, am 3. December.

D. Chemie.

Vortrag des Herrn Apotheker Hildebrand: „Ueber explosible Körper“, am 2. April.

E. Zoologie.

1. Herr Hauptlehrer Brischke demonstrirt verschiedene Blatt-Minirer, am 16. Januar.
2. Herr Director Dr. Conwentz bespricht eine von Herrn Staatsrath Radde eingegangene Collection kaukasischer Vögel, am 6. Februar.
3. Vortrag des Herrn Hauptlehrer Brischke: „Ueber einige neuere Ergebnisse seiner Blattwespenzuchten“, am 2. April.
4. Mittheilung des Herrn Oberlehrer Schumann: „Ueber seine Zuchtversuche an *Helix nemoralis*“, am 3. December.
5. Demonstration einer in der Weichsel gefangenen *Mysis* durch Herrn Oberlehrer Schumann, am 3. December.
6. Herr Prof. Bail zeigt zwei Axolotl und deren frisches Laich vor, am 3. December.

F. Botanik.

1. Herr Dr. Conwentz spricht: „Ueber die Neuanlagen einer forstbotanischen Sammlung in der naturhistorischen Abtheilung des Provinzial-Museums“, am 6. Februar
2. Herr Prof. Bail hält Vortrag: „Ueber Bestätigung seiner Entdeckung der Natur der Hefenpilze durch Prof. Brefeld's neueste Beobachtungen“, am 27. Februar.
3. Vortrag des Herrn Dr. von Klinggräff: „Ueber die Stellung der Botanik unter den Naturwissenschaften und zum praktischen Leben, ihre Entwickelung zur exacten Wissenschaft nebst Bemerkungen über die botanischen Vereinsaufgaben unserer Provinz“, am 27. Februar.
4. Demonstration eines lange nach dem Abschneiden zur Blüthe gelangten Blumenkörbchens der Artischocke durch Herrn Oberlehrer Schumann, am 3. December.

G. Mineralogie.

1. Ein an reichem Demonstrationsmaterial erläuterter Vortrag: „Ueber Krystalle und Scheinkrystalle“ von Prof. Dr. Bail, am 16. Januar.
2. Referat des Herrn Dr. Kiesow über seine Arbeit: „Die nordischen Geschiebe aus hiesiger Gegend“, am 2. April.
3. Demonstration von Kupfer-Erzen aus Angra-Pequena durch Herrn Walter Kauffmann, am 3. December.

H. Geographie, Ethnologie und Palaeontologie.

1. Vortrag des Herrn Director Dr. Conwentz: „Ueber Patagonien in naturwissenschaftlicher und ethnologischer Beziehung“, am 2. Januar.
2. Vorträge des Herrn Dr. Oehlschläger: „Ueber Athen einst und jetzt“, am 5. und am 19. März.
3. Demonstration verschiedener Funde aus der Mottlau durch Herrn Director Dr. Conwentz, am 3. December.

J. Medicin.

Vortrag des Herrn Dr. Schneller: „Ueber die Entstehung der Kurzsichtigkeit“, am 5. November.

Ueber das rege Leben in den 3 Sectionen werden nachher die Herren Vorsitzenden Ihnen ihre Spezialberichte erstatten. Die Tagesordnung derselben wird stets durch die Zeitung bekannt gemacht, und alle Mitglieder der Gesellschaft sind ein für allemal zu ihrem Besuche eingeladen. Von allgemeinerem Interesse dürfte das reiche Demonstrationsmaterial in den anthropologischen Sitzungen sein.

Das im vergangenen Jahre erschienene Heft unserer Schriften, das ich mir Ihnen vorzulegen erlaube, ist ein recht reichhaltiges. Ausser den bereits im vorigen Jahresberichte besprochenen Abhandlungen enthält dasselbe den schon erwähnten Vortrag des Herrn Dr. v. Klinggräff über die Stellung der Botanik etc.

Ferner eine Abhandlung des Herrn Pfarrer J. Preuschoff in Tannsee, jetzt Probst in Tolkemit unter dem Titel „Volksthümliches aus dem grossen Marienburger Werder.“

Sodann einen eingehenden Bericht von Herrn Dr. Conwentz über die Durchforschung der Provinz Westpreussen, vorgetragen in der Sitzung vom 23. April, und endlich eine mit 3 lithographirten Tafeln versehene Abhandlung des Herrn Dr. J. Kiesow „Ueber silurische und devonische Geschiebe Westpreussens“, durch welche eine weitere Kenntniss der zahlreichen Versteinerungen unserer Provinz angebahnt wird.

Auch der Druck des im soeben begonnenen Jahre erscheinenden Heftes ist bereits in Angriff genommen, und zwar mit dem Berichte über die 7. Versammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereines zu Dt. Krone. Von den weiter in demselben erscheinenden Abhandlungen sei hier vorläufig der Analyse der Beugungsspectra, die durch einen Spalt entstehen, von Herrn Astronom Kayser gedacht, welche durch lithographische Tafeln erläutert werden wird.

Die Gesellschaft hat aus dem Nachlasse des Herrn Geheimrath Göppert die Manuskripte und Zeichnungen übernommen, welche zur Fortsetzung des Bernsteinwerkes vorhanden sind, sie hat mit letzterer Herrn Dr. Conwentz betraut, der von dem Verewigten selbst am eingehendsten in diese Arbeit eingeführt worden ist, und sich gegenwärtig besonders wegen des Vergleichs mit verwandten Formen aus der Jetztzeit für einige Monate nach Berlin begeben

hat. Das Werk wird in einer seiner Begründer Geheimrath Göppert und Professor Menge würdigen Weise weiter geführt werden und soll das interessanteste Naturprodukt des Nordostens unseres Vaterlandes in botanischer Beziehung so eingehend als irgend möglich behandeln. Wir geben uns der Hoffnung hin, dass zur Erreichung dieses Zieles auch die Besitzer anderer Sammlungen der Gesellschaft freundlichst behülflich sein werden.

Unsere Gesellschaft dankt die Mittel für ihre ausgedehnten und daher erheblichen Aufwand erfordernden Ziele theils der Freigebigkeit früherer Stifter, theils dem regen Interesse, welches zahlreiche Bewohner von Stadt und Provinz an ihren Bestrebungen nehmen und zunächst durch ihre Mitgliedschaft bekunden, und seit der Erhebung Westpreussens zur selbstständigen Provinz drittens der hochherzigen Unterstützung unseres Provinzial-Landtages, der ihr auch im vergangenen Jahre die laufende Subvention von 2000 Mark gewährte, mit deren Hülfe ihr eine umfangreichere Erforschung der Provinz ermöglicht wurde.

Niemals während der langen Dauer ihres Bestandes hat Jemand der Gesellschaft grössere materielle Mittel dargebracht, als Dr. Nathanael Mathäus von Wolf. Derselbe erbaute im Jahre 1780 auf dem Bischofsberge eine Sternwarte und schenkte dieselbe, wie eine erhebliche Summe und seine sämtlichen Sammlungen, von denen z. B. das Herbarium noch heut besteht, schon bei Lebzeiten unserer Gesellschaft.

Er selbst legte neben jener Sternwarte sein Grab an, in welchem er am 15. Dezember 1784 bestattet worden ist. Das Observatorium wurde im Jahre 1812 auf Befehl des General Rapp zerstört, und die Gesellschaft büsste während des Krieges den grössten Theil ihres Vermögens ein. Die Summe von 4621 Thaler, welche ihr im Jahre 1825 als Entschädigung gezahlt wurde, hat das Grundkapital zur Erwerbung ihres gegenwärtigen von einer Sternwarte gekrönten Hauses und zur Erhaltung desselben wie zur Förderung astronomischer Beobachtungen geliefert.

Die Grabstätte von Wolf's ist von den baulichen Veränderungen der Festungswerke des Bischofsberges nicht berührt worden, und so war die Gesellschaft im Stande, am 100. Todestage ihres Wohlthäters das schadhaft gewordene Denkmal zum Ausdrucke ihrer unveränderten Dankbarkeit durch ein neues zu ersetzen, welches auf einer Tafel aus grünem Syenit in Aluminiumauslegung die alte lateinische Inschrift unter Angabe des Renovationsjahres trägt.

Möge die Gesellschaft nach abermals hundert Jahren blühen wie heut und das Andenken an ihre Wohlthäter fort und fort lebendig erhalten.

Auch in diesem Jahre ist unsere Gesellschaft in einem Testamente und zwar von Herrn Rentier Klenz bedacht worden. Lassen auch die Eventualitäten, von denen die Uebergabe der gestifteten 6000 Mark an die Gesellschaft abhängig gemacht ist, dieselbe überhaupt zweifelhaft erscheinen, so spricht sich in dieser letztwilligen Verfügung, wie in früheren, gleichfalls nicht zur Realisirung gelangten, doch eine ehrende und somit dankenswerthe Anerkennung der Gesellschaftszwecke aus.

Die Humboldtstiftung ist auch in diesem Jahre durch einen Beitrag des Herrn Geheimrath Abegg, wie durch eine Sammlung am Stiftungsfeste, welche 70 Mark ergab, vermehrt worden, und beläuft sich gegenwärtig auf 7400 Mark.

Der Zuwachs unserer Bibliothek durch Geschenke und Ankäufe ist, wie das zu druckende Verzeichniss ergiebt, ein sehr beträchtlicher gewesen. Neu mit uns in Schriftaustausch getreten sind die folgenden Vereine:

Roma Reale Academia dei Lincei.
Frankfurt a./O. Naturwiss. Verein des R.-B. Frankfurt.
Reichenbach i./V. Voigtl. Verein f. allg. u. sp. Naturkunde.
Königsberg i./Pr. Alterthumsgesellschaft Prussia.
Böhm.-Leipa. Nordböhmischer Excursions-Club.
Halle a./S. Naturf. Gesellschaft.
Hamburg. Naturhistorisches Museum.
St. Petersburg. Geologisches Comité.
Trieste. Museo civico di storia naturali.

Unter den Anschaffungen dürfte in erster Linie die trefflich ausgestattete Ornis caucasica unseres berühmten Landsmannes Radde wie die Fauna und Flora des Golfes von Neapel Erwähnung verdienen.

Was die Vermehrung ihrer Sammlungen anbetrifft, welche die Gesellschaft bekanntlich ausnahmslos dem Provinzialmuseum zur Aufstellung übergiebt, so macht jedenfalls die grössten Fortschritte die der anthropologischen Abtheilung, der aus allen Theilen der Provinz interessante Fundobjecte übermittelt werden. Von anderen Geschenken mögen besonders 12 werthvolle Vogelbälge hervorgehoben werden, welche uns das Hamburger Museum aus der Collection der deutschen Polarcommission übersandt hat. Ferner die schon im vorigen Jahre angekündigten 118 Vogelbälge aus dem Kaukasus von dem wirklichen Staatsrath Radde, die als treffliches Erläuterungsmaterial zur Ornis caucasica dienen. Ein bei Weichselmünde in der Weichsel gefangener Aal, Geschenk des Untersecundaners des Realgymnasiums zu St. Johann Müller ist wegen seiner wellenförmig gebogenen Wirbelsäule erwähnenswerth. Wie für diese Naturalien, so sei auch für eine Anzahl von Gegenständen aus dem Nachlasse unseres bereits 1865 verstorbenen thätigen Mitgliedes, des Herrn Sanitätsrath Klinsmann, durch dessen Töchter hiermit der Dank der Gesellschaft ausgesprochen Ein genauers Verzeichniss der eingegangenen Geschenke wird durch die Verwaltung des Provinzialmuseums veröffentlicht.

In den Jahren 1882 und 1883 war je eines unserer Humboldtstipendien dem Herrn stud. chem. Waldemar Belck aus Danzig in Anerkennung der von ihm eingereichten chemischen Arbeiten verliehen worden. Derselbe wurde bald darauf durch seine von der theol. Fakultät der Berliner Universität preisgekrönte Arbeit über die „Geschichte des Montanismus“ in weiteren Kreisen bekannt. In diesem Jahre hat er als Naturhistoriker Herrn Dr. Hoepfner nach Afrika begleitet und bereits unter dem 23. September aus Angra Pequena an die Gesellschaft geschrieben. Hauptzweck der Expedition, die nach der

Wallfisch-Bay und von da in das Innere zur Wasserscheide des Congo und Sambesi ausgedehnt werden soll und wohl noch länger als zwei Jahre in Anspruch nehmen dürfte, ist die geologische Untersuchung des Damaralandes. Doch wird auch auf die anderen Wissenschaftszweige Rücksicht genommen werden. Im Hinblick auf die allgemeine, wie nationale Wichtigkeit des Unternehmens, wie auf die Thatkraft des Herrn Belck, hat die Gesellschaft dem letztern für 1884 und 1885 aus der Humboldtstiftung wie aus der allgemeinen Kasse im Ganzen pro Jahr 300 Mark bewilligt, und ist auch zu fernerer Unterstützung seiner Thätigkeit bereit, sofern die zugesagten wissenschaftlichen Berichte und die Ergebnisse seiner Sammlungen den gehegten Erwartungen entsprechen.

Das zweite Humboldtstipendium wurde Herrn stud. Reuscher in Halle a. S. für eine „Geographische Skizze der Trunzer Höhe bei Elbing" zuerkannt.

Das in der Neuzeit in sehr erfreulicher Weise und von ausschlaggebender Stelle unterstützte Bestreben, den deutschen Namen auch im Auslande zu immer grösserem Ansehen zu bringen, kommt neuerdings speziell auch der Zoologie zu gute, indem sich unter Protection Sr. Kaiserl. Hoheit des Deutschen Kronprinzen ein Comité zu Gunsten der zoologischen Station zu Neapel gebildet hat, als dessen erster Vorsitzender Herr Staatsminister Dr. von Gossler fungirt.

Die Gründung der Neapler Station war das mit deutschem Muthe und deutscher Energie unternommene Werk des mit den Gelehrten unseres Vaterlandes auch in häufigem persönlichen Verkehre stehenden Dr. Anton Dohrn.

Der grossartige Plan ist beständig erweitert worden und aus seiner Durchführung sind den Naturwissenschaften bereits die erheblichsten Vortheile erwachsen. Das Institut ist gleichzeitig eine Pflanzschule tüchtiger Zoologen für die verschiedensten Länder. Mit Stolz kann sein Director auf die Erfolge seines Wirkens blicken, für das die berühmtesten Persönlichkeiten Berlins mit Wort und That eintreten.

Der Aufruf an das deutsche Volk zu Geld-Sammlungen für das nationale Unternehmen ist von du Bois-Reymond in seiner bekannten fesselnden Sprache geschrieben.

Die naturforschende Gesellschaft zu Danzig hat bereits 252 Mark an das Central-Comité abgesandt und bittet weitere Beiträge aus Stadt und Provinz bei ihrem Schatzmeister, Herrn Consul Baum, einzuzahlen. Der Aufruf selbst ist in der Abend-Ausgabe der Danziger Zeitung vom 31. December 1884 veröffentlicht.

Die Gesellschaft ist nicht im Stande, den zahlreichen an sie gelangenden Aufforderungen zur Gründung von Denkmälern berühmter Gelehrter in deren Heimat zu entsprechen, dass aber ein Mann, der zu ihr in so innigen Beziehungen wie Göppert gestanden, auch durch ein Standbild geehrt werde, welches die ebenso durchgeistete, wie liebenswürdige Erscheinung gewissermassen in redendem Verkehre mit der Nachwelt erhalte, ist auch ihr Wunsch

und Bedürfniss. Dieselbe hat deshalb freudig ihren Beitrag gezeichnet, der durch Betheiligung des Schlesier-Vereins, wie durch Einzelbeiträge auf 300 Mark angewachsen ist.

Durch Gratulationen betheiligte sich dieselbe an dem 25jährigen Jubiläum des Offenbacher Vereins für Naturkunde am 11. Mai, wie des naturwissenschaftlichen Vereins zu Chemnitz am 18. October und an dem 50jährigen der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg am 8. November.

In den 10 ausserordentlichen Versammlungen wurden ausser der Erledigung der laufenden Geschäfte oder von Gegenständen, welche heut bereits erwähnt sind, nur Wahlen vorgenommen. Die Beamten des Vorjahrs sind sämtlich auf ihren Posten verblieben.

Einen genussreichen Abend verbrachte ein Theil der Gesellschaftsmitglieder am 9. Mai mit dem auf der Durchreise in seiner Vaterstadt weilenden Staatsrath Radde.

Das letzte Stiftungsfest wurde im Schützenhause gefeiert; für den heutigen Abend ist das Leuthold'sche Lokal gewählt worden.

So schliesse ich denn meinen Bericht mit dem Wunsche, dass dem wissenschaftlichen Streben der Gesellschaft im neuen Jahre reiche Früchte entspriessen, dass durch unsere Sitzungen und Schriften Anregung und Belehrung in weite Kreise verbreitet werde, und dass sich hinsichtlich der allgemeinen Erfolge das neue Jahr würdig an die lange Reihe seiner Vorgänger anschliessen möge.

Bericht

über die

Thätigkeit der Anthropologischen Sektion

im Jahre 1884,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Herrn Dr. med. Lissauer.

Die anthropologische Sektion hat auch im Jahre 1884 ihre Thätigkeit nach derselben Richtung hin entwickelt, wie in früheren Jahren.

Was zunächst die systematische Untersuchung der einzelnen Kreise unserer Provinz betrifft, so hat Herr Realgymnasiallehrer Schultze im Auftrage der Sektion die grosse Gruppe von Skelettgräbern, welche sich im Karthäuser Kreise von Ronty bis nach Meisterswalde hin erstreckt, erforscht und wird die hierbei gewonnenen Ergebnisse in der nächsten Sitzung zum Vortrag bringen. Ausserdem hat Herr Direktor Conwentz eine Reihe von Ausgrabungen in verschiedenen Theilen der Provinz veranstaltet, die ein reiches Material für das Museum und die Verhandlungen der Sektion ergeben haben. Endlich ist wiederum eine grosse Zahl von Geschenken eingegangen, welche zum Theil schon in den vier Sitzungen des abgelaufenen Jahres vorgelegt wurden, zum Theil erst in den folgenden des nächsten Jahres besprochen werden sollen; unter den letzteren ist besonders die schöne ethnologische Sammlung aus Peru hervorzuheben, welche unser Landsmann Herr Treptow der Sammlung geschenkt hat. Andererseits hatten wir die Freude, dass ein anderer Danziger seine werthvolle Privatsammlung japanesischer Objekte in einer Sitzung der Sektion demonstrirte und daran eine Schilderung von Japan aus eigener Anschauung knüpfte.

Von fremden Gelehrten, die die anthropologische Sammlung dieses Jahr besucht haben, ist besonders Herr Obermedizinalrath v. Hölder aus Stuttgart zu erwähnen, einer der besten Kenner der deutschen Schädelformen, der direkt hierher gekommen war, unsere kraniologische Sammlung zu studiren.

Was die Sitzungen selbst betrifft, so veröffentlicht die Sektion bekanntlich genaue Berichte in der Danziger Zeitung, so dass hier ein kurzer Auszug aus denselben genügen möge.

In der Sitzung vom 30. Januar sprachen:

1) Herr Direktor Dr. Conwentz über die neuerworbene Sammlung ethnologischer Objekte von den Inseln der Südsee;
2) derselbe über die im Jahre 1883 in Westpreussen aufgedeckten Steinkistengräber;
3) der Vorsitzende über die Hauptformen der ältesten Eisenkultur in Nordeuropa.

In der Sitzung vom 26. März sprachen:

1) der Vorsitzende über neu eingegangene ethnologische Arbeiten;
2) Herr Kaufmann Sadewasser über Japan, Land und Leute.

In der Sitzung vom 12. November sprachen:

1) der Vorsitzende über die neuen Geschenke des Herrn Landrath von Stumpfeldt;
2) Herr Direktor Dr. Anger aus Graudenz über das Gräberfeld bei Rondsen;
3) Herr Stadtrath Helm über die General-Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft in Breslau.

In der Sitzung vom 17. Dezember sprachen:

1) Herr Stadtrath Helm über die Herkunft des in den Gräbern von Mykenä gefundenen Bernsteins;
2) Herr Direktor Dr. Conwentz über die neuen Erwerbungen des Museums;
3) der Vorsitzende über den Bronzeschmuck von Amalienfelde und die Hügelgräber von Warzenko.

Im Namen der Sektion sei auch an dieser Stelle allen Förderern unserer Bestrebungen bestens gedankt.

Bericht

über die

Thätigkeit der Section für Physik und Chemie

im Jahre 1884,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben,

Prof. **Dr. Lampe.**

Die Section für Physik und Chemie hat im verflossenen Jahre drei Sitzungen gehalten.

In der ersten derselben, am 16. Februar hielt Herr Astronom Kayser einen Vortrag „über den Astigmatismus des Auges" unter Demonstration eines von ihm construirten Apparates, dessen Princip dem Heliometer entnommen ist. Die Hälften einer Ocularlinse lassen sich in allen Richtungen um die Sehlinie (Meridianen) durch eine Hebelvorrichtung verschieben, so dass der Betrag vergrössert an den Revolutionen der die Verschiebung vermittelnden Mikrometerschraube zur Ablesung kommt. Der sein Auge Prüfende stellt zwei Parallelfäden auf grösste Deutlichkeit ein und sucht aus den für verschiedene Meridiane gewonnenen Daten, welche der scheinbaren Coincidenz der Doppelbilder entsprechen, die um 90° auseinander gelegenen Extreme der grössten und kleinsten Ablesung zu ermitteln. Zu jeder Coincidenz werden besser Beobachtungen der beiden auf drei gleiche Intervalle verschobenen Doppelparallellinien verwerthet. Der Vortragende theilt die an seinen Augen gefundenen Werthe mit und auch diejenigen Abweichungen, welche auftreten, wenn durch vorgeschobene Diaphragmen die Pupille in verschiedenen Kreisen vom Centrum an bis zu den äussersten Randstrahlen untersucht wird. Hinsichts des Näheren wird auf die zu publicirende Abhandlung verwiesen.

In der zweiten Sitzung am 28. November referirte Herr Dr. Krieg „über seine Untersuchungen betreffend den zeitlichen Verlauf der galvanischen Polarisation". Die electro-motorische Kraft einer Polarisationszelle erreicht nach einer bestimmten Durchgangszeit des primären Stromes einen Höhepunkt und sinkt nach Oeffnung des primären Stromes in einer bestimmten, bei Anwendung ver-

schiedener Electroden und Electrolyten verschieden gearteten Kurve. — Ein vollständiges Verschwinden der Polarisation findet erst nach sehr langer Zeit statt. Wird z. B. noch nach einem Monat durch ein früher polarisirtes Voltameter, selbst wenn es für sich mit dem Galvanometer verbunden keinen Strom mehr zeigt, ein momentaner Strom eines Inductionsapparates in gleicher und entgegengesetzter Richtung wie der polarisirende Strom geleitet, so findet sich, dass die Intensität desselben im ersten Falle viel kleiner als im zweiten Falle ist. — Professor F. Sreintz kam in seinen Experimentaluntersuchungen über galvanische Polarisation zu folgenden Schlüssen, die electromotorische Kraft der Polarisation hängt wesentlich von der Natur der Electroden ab; ein grösstes Absinken vom ursprünglichen Werthe ist allen Metallen eigen in der Zeit, welche auf die Unterbrechung des Stromes unmittelbar folgt.

Auch Beetz, Fromme und andere haben sich mit dem Verlauf der galvanischen Polarisation beschäftigt. Allen jenen Beobachtern war es indess nur möglich, den Polarisationsstrom zu untersuchen, nachdem der primäre Strom eine oder mehrere Minuten geöffnet war. Gewiss war es aber nun nicht ohne Interesse, den Fall der Polarisationskurve auch unmittelbar nach dem Oeffnen der polarisirenden Kette zu erkennen. Mit Hülfe des Rheotoms, eines Instrumentes, welches Professor Bernstein für seine physiologischen Untersuchungen hatte construiren lassen, gelang es nun, auch die Beobachtung des Polarisationsstromes bereits nach Verlauf von $\frac{1}{10000}$ — $\frac{1}{20000}$ Secunde nach Oeffnung der polarisirenden Kette zu ermöglichen.

Einer Aufforderung des Prof. Bernstein folgend, untersuchte Dr. Krieg mit Hülfe des Rheotoms eine Anzahl von Metallen unter Anwendung verschiedener Electrolyten. Aus seinen Beobachtungen ist ersichtlich, dass die Abnahme der Polarisation p im geschlossenen Kreise mit der Zeit t in den ersten Momenten der Grösse derselben proportional ist, also

$$-\frac{dp}{dt} = \alpha \, P \text{ oder}$$

$$\log \text{nat} \left(\frac{P}{p}\right) = \alpha \, t ,$$

wo P die Polarisation zur Zeit t = o ist.

Diese Gleichungen deuten an, dass die Abgleichungskurve des Polarisationsstroms eine logarithmische sein müsste. Es findet nun auch eine Annäherung an die theoretisch geforderte Kurve statt, wenigstens ist sie für die ersten Zeitabschnitte des Polarisationsstroms in der That vorhanden; mit der Zeit weicht sie aber immer mehr davon ab, indem sie langsamer zur Abscisse absinkt, als dies nach der logarithmischen Funktion der Fall sein würde. — An Versuchsmaterial wurden benutzt als Electrolyten: $NaCl$, NaJ, $NaBr$; KCl, KJ, KBr; K_2SO_4, Na_2SO_4; $CuSO_4$, $FeSO_4$, $MnSO_4$, $Pb(C_2H_3O_2)_2$; als Electroden: Al, Au, Ni, Pt, Ag und Pb. —

Die Versuche ergaben folgende Resultate:

1. Die Depolarisation im geschlossenen Polarisationskreise ist grösser für Kalium- und Natriumverbindungen (ausser für Na J) als für die anderen Flüssigkeiten.
2. Eine concentrirte Lösung von Na J bewirkt eine sehr langsame Depolarisation.
3. Fast gleichartige Depolarisationen zeigen:

   $NaCl$ und Na_2SO_4.
   KCl und K_2SO_4.
   $NaBr$ und KBr.
   KJ, $CuSO_4$ und $FeSO_4$.
   $Pb(C_2H_3O_2)_2$ und NaJ.

4. Die Depolarisation ist am grössten für Aluminium, am kleinsten für Silber und Gold; Nickel und Platin bilden die Mittelglieder zwischen diesen Extremen.
5. Im offenen Polarisationskreise nimmt die Polarisation für Gold und Silber langsam, für Nickel schneller, für Aluminium am schnellsten ab. Für letzteres Metall zeigt sich nicht nur eine äusserst schnelle Abnahme der Polarisation, sondern es tritt sogar nach $\frac{1}{500}$ — $\frac{3}{500}$ Secunde eine Umkehr im electrischen Verhalten ein, wenn die Electrolyten K Cl und K J sind.

Ausserdem demonstrirte und erläuterte Herr Gaebel ein mit zimmtsaurem Aethyläther gefülltes Prisma, welches sich durch seine starke Dispersion auszeichnet.

In der dritten Sitzung am 19. December wurde zunächst die Beamtenwahl vollzogen, in welcher an Stelle des bisherigen Vorsitzenden, welcher eine Wiederwahl nicht annehmen zu können erklärt hatte, Herr Professor Momber zum ersten Vorsitzenden, statt des letzteren Herr Dr. Schepky zum ersten Schriftführer, ausserdem Herr Gymnasiallehrer Schnaase zum zweiten Schriftführer gewählt wurden, während Herr Stadtrath Helm sein Amt als stellvertretender Vorsitzender beibehielt.

Der letztere hielt sodann einen Vortrag über die von ihm ausgeführte chemische Analyse des sich in dem Hochreservoir der Prangenauer Wasserleitung bei Ohra absetzenden Schlammes.

Der Schlamm wurde bei 100° längere Zeit getrocknet.

100 Theile desselben enthalten:

10,40 Theile feinen Sand und Kieselsäure,
62,20 „ Eisenoxyd,
25,17 „ Kohlensäure, chemisch gebund. Wasser und organische Substanz, in letzterer sind 0,126 Stickstoff enthalten,
1,07 „ Kalkerde,
0,14 „ Magnesia,
1,02 „ Thonerde,
Spuren von Phosphorsäure.

Die organischen Substanzen bestehen aus Humussäure, Quellsäure, Quellsatzsäure, sehr wenigen Wurzelfäserchen und anderen zum Theil zerfallenen Pflanzentheilen. Algen, Pilze oder andere lebende pflanzliche Organismen fehlen in dem frisch entnommenen Schlamme, ebenso lebende Diatomeen und lebende Infusorien.

Die Mitgliederzahl der Section beträgt gegenwärtig 24 gegen 22 im Vorjahre.

Bericht

über die

Sitzungen der medicinischen Section

für 1884

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Abegg.

Die medicinische Section versammelte sich in 4 Sitzungen.

1. Sitzung am 14. Februar.

Anwesend 17 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen demonstrirt einige Präparate von Combination congenitaler Syphilis mit Rachitis. In der Discussion kam auch die Phosphorbehandlung der Rachitis zur Sprache.
2. Herr Dr. Pincus sprach über Behandlung der Eklampsie Gebärender mit Heisswasserbädern und ihren prophylaktischen Werth.
3. Derselbe zeigte eine Eiweiss-Reaction mittelst Jodquecksilber-Jodkalium.
4. Herr Dr. Freymuth zeigte und besprach ein Präparat von primärem Lungen-Krebs.
5. Derselbe demonstrirte ein Präparat von Aorten-Aneurysma.

2. Sitzung am 3. April.

Anwesend 14 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen demonstrirte und erklärte ein Präparat von Aneurysma der Bauch-Aorta, und erörterte die Krankheits-Symptome desselben.
2. Derselbe zeigte verschiedene Präparate von rachitischen Gelenken und falsch geheilten Fracturen.
3. Derselbe demonstrirte ein Präparat von Meningitis nach früherem Wirbelbruche.
4. Derselbe erklärte ein Präparat von metastatischem Carcinom des Herzens bei primärem Magen-Carcinom.
5. Herr Dr. Scheele giebt ein Referat über Koch's Mittheilungen im 2. Bande der Publicationen des Reichs-Gesundheitsamtes.

6. Herr Dr. Abegg besprach einen Fall von Trismus neonatorum.
7. Herr Dr. Freymuth stellte einen Fall von femme autographique à la Dujardin Beaumez vor (Urticaria factitia).

3. Sitzung am 30. October.

Anwesend 16 Mitglieder, 2 Gäste.

1. Herr Dr. Wallenberg stellte einen Krankheitsfall von Tumor in der Nähe der Wirbelsäule mit gleichzeitigen meningitischen Symptomen vor.
2. Derselbe demonstrirte ein Präparat von angeborenem Herzfehler.
3. Derselbe besprach die Wirkungen des Antipyrins.
4. Herr Dr. Poelchen demonstrirte mehrere Knochenpräparate.
5. Derselbe zeigte und erklärte die im Reichs-Gesundheitsamte gebräuchliche Methode der Rein-Cultur und der Färbung pathogener Organismen.
6. Herr Dr. Loch demonstrirte ein Präparat von Aneurysma der Bauch-Aorta.

4. Sitzung am 4. December.

Anwesend 14 Mitglieder.

1. Herr Dr. Pincus stellt einen Fall von Fibromyom des Uterus vor mit relativer Heilung durch subcutane Ergotin-Injectionen.
2. Herr Dr. Oehlschläger demonstrirt ein Präparat von überzähligem Finger.
3. Herr Dr. Abegg zeigte einen Nierenstein und besprach den betreffenden Krankheitsfall.
4. Herr Dr. Freymuth stellte einen Fall von Wandermilz vor.
5. Derselbe zeigte eine enorme Menge von Epidermis-Schuppen einer Hautkranken.
6. Herr Dr. Poelchen sprach über die heutigen Verbandstoffe unter Vorlegung derselben.
7. Derselbe berichtete über einen Fall von luëtischer Laryngitis mit Phlegmone des peritrachealen Bindegewebes, unter Demonstration des Präparates.
8. Derselbe demonstrirte ein Präparat von Knochen-Abscess und ein solches von Milz-Abscess.
9. Herr Dr. Scheele sprach über einen complicirten Fall von Bronchostenose mit Vorlegung des betreffenden Präparates.

Berichtigung.

Alterthums-Gesellschaft in Elbing 1884
Saage, Amtsgerichtsrath in Danzig 1880
Wedding, Rittergutsbesitzer in Gulbien p. Dt. Eylau 1884

A. Mitglieder-Verzeichniss

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

1. Februar 1885.

I. Ehrenmitglieder.

Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:

Achenbach, Dr., Staatsminister und Ober-Präsident der Provinz Brandenburg, Excellenz in Potsdam 1878
Gronau, Dr., Professor in Oels 1830
v. Renard, Dr., Kaiserl. Russ. Geheimrath. Excellenz in Moskau . . . 1865
v. Siebold, Dr., Professor und Geh.-Rath in München 1835
Strehlke, Dr., Director in Danzig . . . 1823
Weber, *Wilh.*, Dr., Professor, Geh.-Rath in Leipzig 1883
v. Winter, Geh.-Rath, Oberbürgermeister in Danzig 1863

II. Ordentliche und correspondirende Mitglieder.

Aufgen. im Jahre

Abegg, Dr., Medizinalrath, Geh. Sanitäts-Rath und Director des Hebeammen-Instituts in Danzig 1856
Althaus, Dr., Arzt in Danzig 1874
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz 1872
Assmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1883
Bade, Brand-Director in Danzig 1883
v. Baehr, Major a. D. in Danzig . . . 1873
Bahr, Postrath in Danzig 1877
Bail, Dr., Professor in Danzig 1863
Bajohr, Ober-Postcommiss. in Königsberg 1874
Bartels, Ober-Staatsanwalt in Cassel . . 1873
Bartels, Capitain in Neufahrwasser . . . 1874
Bartels, *Heinrich*, Kaufmann in Danzig . 1878
Baum, *George*, Stadtrath und Consul in Danzig 1863
Baum, Dr., Chefarzt in Danzig 1868
Berenz, *Emil*, Kaufmann in Danzig . . . 1882
Berger, *J. J.*, Stadtrath in Danzig . . . 1873
Berger, *Johannes*, Chemiker in Danzig . . 1879
Bertram, *A.*, Rentier in Danzig 1875
Bertram, *H.*, Kaufmann in Danzig . . . 1879
v. Bethe, Major und Rittergutsbesitzer auf Koliebken, Kr. Neustadt. Westpr. 1876
Bibliothek, *Königliche*, in Berlin 1882
Bieler, Amtsrath auf Bankau 1874
Bieler, *Hugo*, Rittergutsbesitzer in Milni . 1878
Bischoff, *Oscar*, Kaufmann in Danzig . . 1878
Bockwoldt, Dr. phil., Gymnasiallehrer in Neustadt, Westpr. 1882
Bödiker, Hauptmann in Danzig 1882
Böhm, Commerzienrath in Danzig . . . 1865
Böhm, *Joh.*, Dr. phil. in Bonn a. R. . . 1884
Boltenhagen, Buchhalter in Danzig . . . 1880
Borchardt, *W.*, Apotheker zu Berent in Westpr. 1878
Boretius, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . 1883
v. Borries, Oberst a. D. in Weissenfels . 1859

Aufgen. im Jahre

Braune, Philipp, Kaufmann in Danzig . . 1877
Bredau, Oberstlieutenant in Danzig . . 1880
Bredow, Dr., Sanit.-Rath in Danzig . . 1855
Brischke, Hauptlehrer a. D. in Langefuhr. (Corresp. Mitglied) 1866
Brocks, Gymnasialdirector in Marienwerder 1881
Brosig, Dr., Gymnasiallehrer in Graudenz 1883
Burau, Wilh., Kaufmann in Neustadt . . 1873
Burmeister, Ingenieur in Danzig 1884
Carnuth, Dr., Professor, Director des städt. Gymnasiums in Danzig 1878
Caspary, Dr., Professor in Königsberg . 1867
Chales, Stadtrath in Danzig 1872
Cialdi, Command. in Civita Vecchia (Corresp. Mitglied) 1866
Claassen, J. G. R., in Danzig 1878
Clausius, Oberförster a. D. in Danzig . . 1884
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus . 1870
Cohn, Hermann, Dr. med. et phil., Professor in Breslau. (Corresp. Mitglied) . 1880
Conwentz, Dr. phil., Director des Westpr. Provinzial-Museums in Danzig . . 1878
de Curry, Carl, Kaufmann, Major a. D. in Danzig 1877
Czwalina, Professor in Danzig 1860
Damme, Commerzienrath in Danzig . . . 1867
Davidsohn, G., Kaufmann in Danzig . . 1872
Davidsohn, Isidor, Kaufmann in Danzig . 1882
Degner, Wasserbau-Rath in Danzig . . 1873
Devrient, Schiffsbaumeister in Danzig . . 1866
Dierfeld, Rittergutsbesitzer zu Frankenfelde, Kr. Pr. Stargardt 1879
Dohrn, Dr., Director der entom. Gesellschaft in Stettin. (Corresp. Mitglied.) . . 1867
Dohrn, Anton, Dr., Professor, Director der Zoologischen Station in Neapel (Corresp. Mitglied) 1876
Dommasch, Buchhalter in Danzig . . . 1874
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin, Kr. Danzig 1868
Durand, Rentier in Danzig 1867
Eggert, Dr., Oberlehrer a. D. in Danzig . 1840
Eggert, C. W., Instrumentenm. in Danzig 1881
Ehlers, Secret. d. Kaufmannschaft in Danzig 1876
Ehrhardt, Regierungs-Baurath in Danzig . 1859
v. Ernsthausen, Oberpräsident der Provinz Westpreussen 1879
Evers, Realgymnasiallehrer in Danzig . . 1878
Fahl, Kgl. Meliorations-Inspector in Danzig 1880
Fahle, Professor in Posen 1871
Farne, Dr., Kreiswundarzt in Danzig . . 1878

Aufgen. im Jahre

Fewson, Dr., Arzt in Danzig 1878
Fischer, Rentier in Hochwasser 1866
Fliessbach, Rittergutsbesitzer auf Landechow bei Vietzig i. P. 1878
v. Flotow, Major und Director der Gewehr-Fabrik in Danzig 1872
Frank, Amtsgerichtsrath in Danzig . . 1876
Freitag, Dr., Arzt in Danzig 1871
Freymuth, Dr., Oberarzt in Danzig . . . 1876
Fricke, Dr. phil., Real-Gymnasiallehrer in Dirschau 1881
Friedländer, Dr. med. in Danzig . . . 1883
Fritzen, Kreis-Ger.-Secretair in Neustadt 1871
Fröling, Dr., Ober-Stabsarzt a. D. in Bonn a. R. 1872
Fürstenberg, Alex., Kaufmann in Danzig . 1876
Fuhst, Prediger in Danzig 1879
Fuss, Landesrath in Danzig 1880
Gaebel, Buchhändler in Danzig 1880
Gehrke, W., Maurermeister in Danzig . . 1882
Gerlich, Dr. phil., Landrath in Schwetz . 1878
Gibsone, Alex., jun., Kaufmann in Danzig 1885
Gieldzinski, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Glaser, Dr., Sanitätsrath und Physikus in Danzig 1859
Glaubitz, H., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Glodkowski, Amtsgerichtsrath in Danzig . 1881
Goetz, Dr. med. in Danzig 1882
Goldberg, Max, Kaufmann in Danzig . . 1873
Goldmann, Rechtsanwalt in Danzig . . 1882
Goldstein, Marcus, Kaufmann in Danzig . 1873
Goldstein, Jul., Kaufmann in Danzig . . 1874
Goltz, Kreiskassenrendant in Danzig . . 1872
Gompelsohn, Kaufmann in Danzig . . . 1875
v. Grass, Friedrich, Rittergutsbesitzer auf Starsin, Kr. Neustadt 1882
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin . 1873
Greffin, Telegraphendirector in Danzig . 1882
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig . 1866
Grentzenberg, Ed., Kaufmann in Danzig . 1874
Griesbach, Dr., Privatdocent a. d. Universität in Basel 1879
Gronemann, Rittergutsbesitzer auf Subkau 1883
Grotrian, Rector in Soldau in Ostpr. . . 1883
Grolp, Rechtsanwalt in Neustadt . . . 1871
Grun, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Marienwerder (Corresp. Mitglied) . 1877
Grunau, Dr. med. in Neustadt Westpr. . 1884
Haccius, Oberstlieutenant und Director der Artillerie-Werkstätte in Danzig . . 1881
Haeckel, Dr., Prof. in Jena (Corresp. Mitglied) 1868
Hagemann, Bürgermeister in Danzig . . 1878

Aufgen. im Jahre

Hagens, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . . 1877
Hanff, Dr., Arzt in Danzig 1874
Hartingh, Administrator in Gr. Nossin, Kr. Stolp i. P. 1879
Haselau, Kaufmann in Danzig 1867
Hasse, Rud, Kaufmann in Danzig . . . 1869
Hasse, Franz, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hedinger, Apotheker in Danzig 1879
Hein, Friedrich, jun., Kaufmann in Danzig 1880
Helm, O., Stadtrath in Danzig 1865
Hendewerk, Stadtrath u. Medicinal-Assessor in Danzig 1865
Henoch, Geheimer Baurath in Altenburg (Corresp. Mitglied) 1869
Hensche, Dr., Stadtrath in Königsberg . . 1867
Hertel, Departements-Thierarzt, Veterinär-Assessor in Danzig 1879
Hesekiel, Landgerichtsrath in Danzig . . 1874
Hesse, Theodor, Buchhalter in Danzig . . 1877
Hevelke, Prediger in Danzig 1884
v. Heyden, Dr. phil., Hauptmann z. D. in Bockenheim b. Frankfurt a. M. . . 1867
Hildebrandt, Apotheker in Danzig . . . 1883
Hinze, Dr., Arzt in Danzig 1869
Hirsch, Dr., Prof., Geh. Rath in Berlin . 1847
Hoffmann, August, Aquarienfabrikant in Danzig 1872
Hoffmann, Otto, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hoffmann, Adolph, Kaufmann in Danzig . 1878
Hoffmann, Amtsvorsteher in Zoppot . . 1880
v. Hohenbühel-Heufler, L., Freiherr in Hall (Corresp. Mitglied) 1868
Hohnfeld, Dr. phil. Langfuhr bei Danzig . 1884
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer in Stolp (Corresp. Mitglied) 1843
Holtz, J., Kaufmann in Danzig 1871
Horn, Dr., Fabrik-Dirigent in Leopoldshall (Corresp. Mitglied) 1868
Horn, Oberamtmann in Putzig, Kr. Neustadt 1873
Hue de Caligny, Marquis in Versailles (Corresp. Mitglied) 1866
Husen, Postsecretair in Danzig 1874
Jacobsen, Dr. phil., Chemiker in Berlin N., Müllerstrasse 1870
Jacobsen, J., Majoratsverwalter i. Spengawsken, Kr. Pr. Stargardt 1881
Jantzen, Ottomar, Bernsteinhändler i. Danzig 1880
Janzen, P., Apotheker in Pr. Eylau Ostpr. 1879
Jastrow, Dr. med. in Stadtgebiet b. Danzig 1882
Jendritza, Dr. med. in Stadtgebiet bei Danzig 1884

Aufgen. im Jahre

Jentzsch, Dr., Privatdocent in Königsberg (Corresp. Mitglied) 1880
Le Joli, Prof. de la soc. des sciences in Cherbourg (Corresp. Mitglied) . . 1857
Jüncke, W., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Jüncke, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1880
Jung, Pfarrer in Neu-Paleschken, Kr. Berent 1882
Kafemann, Buchdruckereibes. in Danzig . 1867
Kahle, Dr. med. in Danzig 1884
Karitzky, wissenschaftlicher Lehrer am Kadettenhause zu Culm 1884
Kasprzick, Dr. med. in Danzig 1883
Kauffmann, W., Kaufmann in Danzig . . 1869
Kauffmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1874
Kautz, Rudolf, Rittergutsbesitzer in Gr. Klintsch, Kr. Berent 1881
Kayser, Astronom in Danzig 1859
Kayser, Dr. phil. et theol., Domprobst in Breslau 1878
v. Kehler, Director des Verwaltungsgerichts in Marienwerder. 1878
Kessler, Dr., Director in Bochum . . . 1856
Kettler, Rentier in Danzig 1883
Kiesow, Dr., Realgymnasiallehrer in Danzig 1877
Klatt, Dr. in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1866
Klein, Herm., Dr. in Köln (Corresp. Mitglied) 1873
Kliesch, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt 1881
v. Klinggräff, H., Dr. phil. in Langfuhr bei Danzig (Corresp. Mitglied) 1877
Klunzinger, Dr., in Stuttgart (Corresp. Mitglied) 1875
Knoch, Reallehrer in Jenkau bei Danzig . 1880
Kohtz, Dr. med. in Danzig 1881
v. Kolkow, Kaufmann in Danzig 1878
Konitzki, Kaufmann in Danzig 1882
Kornstaedt, Apotheker in Danzig . . . 1884
Kosmack, Stadtrath in Danzig 1882
Krause, Johannes, Kaufmann in Danzig . 1878
Kreis-Ausschuss in Strasburg in Westpr. . 1874
Kressmann, Arthur, Consul in Danzig . . 1880
Kretschmann, Dr., Director des Königl. Gymnasiums in Danzig 1884
Kreutz, Dr., Gymn.-Oberlehrer in Danzig . 1867
Krieg, Dr., Lehrer an der Victoria-Schule in Danzig 1885
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers, Kr. Pr. Stargardt 1873
Kroemer, Dr., Director der Irrenanstalt in Neustadt Westpr. 1884
Kruckow, Kreis-Thierarzt in Rosenberg Westpr. 1884

Aufgen. im Jahre

Krüger, E. R., Maurermeister in Danzig . 1869
Krüger, Dr. phil., Lehrer an der Handelsacademie in Danzig 1882
Kruse, Dr., Prov.-Schulrath in Danzig . . 1879
Künzer, Dr., Prof., Gymnasial-Oberlehrer in Marienwerder 1867
Kunath, Director der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Danzig 1881
Kunze, Ferd. Major, Rtgbes. auf Gr. Bölkau 1880
Laasner, Uhrmacher in Danzig 1877
Lampe, Dr., Professor in Danzig . . . 1859
Lange, Louis, Kaufmann in Marienburg . 1879
Laskowski, Seminardirector in Rawitsch . 1866
Lehmann, F. W., Kaufmann in Danzig . 1881
Leitzen, Thierarzt in Danzig 1880
Lentze, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . . 1872
Lenzing, Hauptzollamts-Assistent in Danzig 1878
Leupold, Kaufmann in Danzig 1875
Leyden, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1880
Licht, Stadtbaurath in Danzig 1868
Liebeneiner, Oberförster in Oliva . . . 1871
Liepmann, Bankier in Danzig 1875
Lierau, Standesbeamter in Danzig . . . 1873
Lietzau, Apotheker in Danzig 1879
Liévin, Heinrich, Dr. med. in Danzig . . 1881
Linck, Rittergutsbesitzer auf Stenzlau, Kr. Pr. Stargardt 1879
Lindner, Justizrath in Danzig 1868
v. d. Lippe, Apotheker in Danzig . . . 1865
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig 1863
Loch, Dr., Arzt in Danzig 1873
Lozinsky, Dr., Gymnasial-Director in Kulm (Corresp. Mitglied) 1866
Luke, Gymnasial-Oberlehrer in Deutsch-Krone Westpr. 1884
Luckow, Prediger in Karthaus 1872
Lützow, Lehrer in Oliva 1876
Mac-Lean Lochlan, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kr. Danzig 1879
Märker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien, Kreis Schwetz . . . 1877
Mallison, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1874
Mannhardt, Prediger in Danzig 1884
Marschalk, Kaiserl. Maschinen-Ingenieur in Neufahrwasser 1874
Martins, Erster Staatsanwalt in Danzig . 1879
Martiny, Justizrath in Danzig 1869
Mason, Kaufmann in Danzig 1873
Massmann, Dr., Arzt in Danzig 1880
Matzko, Stadtrath in Danzig 1877
Mehler, Dr., Professor in Elbing . . . 1863

Aufgen. im Jahre

Mencke, E., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Meschede, Dr., Director der Krankenanstalt in Königsberg 1872
Meske, Major in Danzig 1876
Meyer, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1878
Meyer, Dr. phil., Oberlehrer am Gymnasium zu Schwetz 1882
Michaelis, Dr. med. in Hammerstein Westpr. 1883
Michelsen, Apotheker in Danzig 1879
Mieske, J. F. O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Mietzlaff, Gerichtsrath in Danzig . . . 1880
Mischewski, Photograph in Danzig . . . 1876
Mix, Commerzien-Rath in Danzig . . . 1865
Möbius, Karl, Dr., Prof. in Kiel (Corresp. Mitglied) 1871
Moeller, Dr. med. in Liebstadt, Ostpr. . 1879
Momber, Prof., Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Danzig 1867
Morselli, Henri, Prof. in Macerata (Italien) (Corresp. Mitglied) 1871
Morwitz, Dr., in Philadelphia 1871
Morwitz, Mart., Kaufmann in Danzig . . 1873
Morwitz, Wilh., Kaufmann in Danzig . . 1876
Mothill, Oberlehrer in Kulm 1866
Müller, Karl, Dr. in Halle a. S. (Corresp. Mitglied) 1883
Münsterberg, O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Muscate, Willy, Fabrikbesitzer in Dirschau 1880
Nagel, Dr., Professor, Real-Gymnasial-oberlehrer in Elbing 1867
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg 1881
Neugebauer, Dr., Docent in Warschau . . 1860
Neumann, Dr., Director der höheren Töchterschule in Danzig 1865
Neumann, Leop., Kaufmann in Danzig . . 1885
Neumayer, Dr., Prof., Geh. Admiralitäts-Rath u. Director der Deutschen Seewarte zu Hamburg (Corresp. Mitglied) 1880
Nötzel, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Nothwanger, Herm., Gen.-Consul in Danzig 1876
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig . . . 1867
Oemler, Dr., General-Secretair in Danzig . 1875
Ohlert, Dr., Realgymnas.-Director in Danzig 1871
Ollendorf, P., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Otto, Dr., Medicinalrath in Braunschweig 1857
Otto, Robert, Kaufmann in Danzig . . . 1879
Otto, Stadtbaumeister in Danzig 1872
v. Palubicki, Major und Rittergutsbesitzer auf Liebenhoff bei Dirschau . . . 1876
Pasig, Dr. phil., Rector in Jastrow . . . 1881

Aufgen. im Jahre

Penner, W., Brauereibesitzer in St Albrecht bei Danzig 1872
Penner, Dr. med. in Danzig 1884
Peters, Dr., Rector in Danzig 1861
Peters, Rentier in Neuschottland 1880
Petschow, Stadtrath in Danzig 1867
Petzholdt, A., Dr. med., Prof. emer., Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Freiburg im Breisgau (Corresp. Mitglied) . . . 1868
Pfannenschmidt, Fabrikbesitzer in Danzig 1868
Pieper, Dr. med., Stabsarzt in Danzig . . 1874
Pincus, Dr med. in Danzig 1885
Plehn, A., Rittergutsbesitzer auf Lubochin, Kr. Schwetz 1868
Plehn, B., Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal, Kr. Marienwerder 1869
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Krastuden bei Nikolaiken, Kr. Stuhm 1878
Pobowski, Kaufmann in Danzig 1878
Poelchen, Dr. med., Assistenzarzt in Danzig 1882
Praetorius, Dr., Professor in Konitz . . 1878
Preuschoff, Probst in Tolkemit 1884
Preuss, W., Bank-Director in Dirschau . . 1872
Radde, Dr., Director des Museums und Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Tiflis (Corresp. Mitglied) 1859
Rathke, sen., Kunstgärtner in Danzig . . 1879
Realgymnasium zu Riesenburg Westpr. . 1884
Reichard, Dr., Professor in Wien (Corresp. Mitglied) 1868
Reichel, Rittergutsbesitzer auf Paparczin . 1867
Reichenberg, Rob., Kaufmann in Danzig . 1874
Reisewitz, Ober-Postdirector in Danzig . 1879
Richter, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig . . 1867
Rickert, Abgeordneter in Berlin 1869
Rittberg, Graf, Rittergutsbes. auf Stangerberg, Kr. Stuhm 1879
Rodenacker, Ed., Kaufmann in Danzig . 1873
Rodenacker, Th., Consul in Danzig . . . 1882
v. Rohr, Rittergutsbesitzer auf Smentowken, Kr. Marienwerder 1873
Roth, W., Dr., Prof., Generalarzt I. Cl. in Dresden (Corresp. Mitglied) . . . 1880
Rubehn, Literat in Wriezen 1872
Rümcker, Rittergutsbesitzer auf Kokoschken 1880
Saabel, Kaufmann in Danzig 1883
Sadewasser, R., Kaufmann in Danzig . . 1883
Salzmann, Rud., Kaufmann in Danzig . . 1867
Salzmann, Carl, Kaufmann in Danzig . . 1875
v. Sanden, Major a. D. in Danzig . . . 1876

Aufgen. im Jahre

Sander, M. E., Kaufmann in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1876
Sander, Bäckermeister in Danzig . . . 1877
Samter, Dr., Stadtrath in Danzig . . . 1876
Sauer, Lithograph in Danzig 1872
Sauerhering, Bank-Director in Danzig . . 1866
Schahnasjahn, Gutsbesitzer zu Altdorf, Kr. Danzig 1882
Scharff, Buchhändler in Danzig 1872
Scheffer, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1878
Scheele, Dr., Arzt in Danzig 1870
Scheinert, Buchhändler in Danzig . . . 1868
Scheller, Apotheker in Danzig 1882
Schellong, Oberpräsidial-Rath in Danzig . 1879
Schellwien, Julius, Kaufmann in Danzig . 1877
Schepky, Dr., Chemiker in Danzig . . . 1866
Schimmelpfennig, Post-Director in Jena (Corresp. Mitglied) 1865
Schindler, Dr., Arzt in Danzig 1884
Schirlitz, Dr., Lehrer an der Victoria-Schule in Danzig 1885
Schlenter, Rentier in Danzig 1868
Schlueter, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1879
Schmechel, Landschafts-Secretair in Danzig 1868
Schmidt, August, Dr., Gymnasiallehrer in Lauenburg in Pommern 1879
Schnaase, Schulamtscandidat in Danzig . 1883
Schnarcke, Kaufmann in Danzig 1882
Schneider, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt in Danzig 1876
Schneller, Dr., Arzt in Danzig 1855
Schnibbe, Kunstgärtner in Schellmühl . . 1883
Schoenberg, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Schoenicke, Tischlermeister in Danzig . . 1882
Schoettler, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargardt 1881
Schorr, F., Dr., Oberlehrer in Russland . 1858
Schramm, Kaufmann, Gr. Boschpol . . . 1871
Schreiber, Lehrer in Danzig 1879
Schroeder, Hugo, Dr., (Corresp. Mitglied) . 1880
Schubert, Dr., Prof., Oberlehrer in Kulm . 1866
Schück, Ober-Postcassirer in Breslau (Corresp. Mitglied) 1872
Schultz, Dr., Landdrost in Hildesheim . . 1879
Schultze, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1865
Schulz, Schiffsrheder in Neufahrwasser . . 1872
Schumann, Realgymnasialoberlehrer in Danzig 1868
Schur, Kaufmann in Danzig 1880
Schuster, Dr., Rentier in Danzig 1866
Schwartz, sen., Zimmermeister in Danzig . 1882
Schwartz, Albert, Kaufmann in Danzig . 1882
Schweigger, Dr., Stabsarzt in Neufahrwasser 1880

	Aufgen. im Jahre
Schwidop, Kaufmann in Danzig	1878
Seemann, Dr., Prof., Gymnasial Director in Neustadt Westpr.	1871
Semon, Dr., Sanitätsrath in Danzig	1853
Senkpiel, Gutsbesitzer in Wonneberg, Kr. Danzig	1874
Seydler, Conrector in Braunsberg (Corresp. Mitglied)	1869
Siewert, Rob., Kaufmann in Danzig	1875
Siewert, Dr., Professor, Director der westpr. landwirth. Versuchsstation in Danzig	1877
Simon, Dr., Arzt in Danzig	1879
Staberow, Kaufmann in Danzig	1869
Staeck, Ad., Gutsbesitzer in Legstriess	1883
Starck, Dr., Medicinalassessor und Arzt in Danzig	1866
Steenke, Baurath in Buchwalde	1829
Steffens, Max, Kaufmann in Danzig	1873
Steffens, Otto, Kaufmann in Danzig	1877
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig	1871
Steimmig R., jun., Chemiker in Bölkau	1878
Stobbe, L. F., Rentier in Danzig	1868
Stobbe, Franz, Dr., Arzt in Danzig	1879
Stoddard, Francis, Kaufmann in Danzig	1877
Strasburger, Dr., Professor und Hofrath in Bonn a. Rh. (Corresp. Mitglied)	1880
Strebitzki, Dr., Gymnasiallehrer in Neustadt	1874
v. Stumpfeldt, Landrath in Kulm (Corresp. Mitglied)	1875
Suchanneck, Dr. med. in Danzig	1882
Thorell, Prof. in Upsala (Corresp. Mitglied)	1875
Tiede, Fabrik-Director in Danzig	1880
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig	1870
Tornwaldt, Schafzucht-Director in Danzig	1881
Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken, Kr. Berent	1876
Vaerting, Dr. med. in Neufahrwasser	1880
Wachowski, Rudolf, Kreissecretair in Berent	1882
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder	1867
Wadehn, Rechnungsrath in Danzig	1875
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig	1865
Wehr, Dr., Landes-Director der Provinz Westpreussen in Danzig	1878
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig	1878
Werner, Fabrikbesitzer in Danzig	1879
Wettke, Landgerichts-Präsident in Meseritz	1874
Wetzki, Landgerichts-Präsident zu Graudenz	1881
Wilke, H., Kaufmann in Danzig	1872
Winkler, Dr., Ober-Stabsarzt in Danzig	1876
Wirthschaft, Wilh., Kaufmann in Danzig	1880
Witt, Regierungs-Feldmesser in Danzig	1866
Wittrien, Gymnasiallehrer in Königsberg i. Pr.	1879
Wolff, Kaufmann in Danzig	1875
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot	1871
Zeuschner, Dr., Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig	1872
Ziegenhagen, Kaufmann in Danzig	1875
Ziegner, Dr., Stadtrath und Arzt in Neuteich	1871
Ziem, Dr., Arzt in Danzig	1885
Zimmermann, Mühlenbaumeister in Danzig	1867
Zimmermann, Rentier in Obra	1876
Zimmermann, Ober-Regierungsrath in Danzig	1879
Zimmermann, Ingenieur in Danzig	1883
Ziegler, Oberpostdirections-Assistent in Danzig	1885
Zynda, Lehrer in Stuhm	1883

B. Mitglieder der anthropologischen Section.

Abegg, Dr., Med.-Rath und Geh. Sanitätsrath in Danzig.
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz.
Bail, Dr., Professor in Danzig.
Bajohr, Oberpostcommissarius in Königsberg.
Baum, Consul in Danzig.
Berger, Kaufmann in Danzig.
Bertling, Archidiaconus in Danzig
Bramson, Dr., Arzt in Danzig.
Bressler, J., Kaufmann in Saalfeld in Ostpr.
Busch, Rentier in Danzig.
Chevalier, Pfarrer in Langenau bei Freystadt.
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus.
Conwentz, Dr., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
Czachowski, Amtsvorsteher in Oliva.
Dieckhoff, Rittergutsbesitzer auf Lindenhoff, Kreis Karthaus.
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin
v. Flansz, Pfarrer in Marienwerder.
v. Flotow, Major in Danzig.
Friedländer, Dr., Arzt in Danzig.
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig.
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin.

Groenig, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig.
Hasse, R., Kaufmann in Danzig.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Hendewerk, Apotheker in Danzig.
Hoene, Rittergutsbesitzer auf Pempau.
Hoffmann, Fabrikant in Danzig.
Holtz, J., Kaufmann in Danzig.
Jacobsen, Majoratsverwalter in Spengawsken.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kauffmann, Walter, Kaufmann in Danzig.
Kayser, Astronom in Danzig.
Kelp, Dr., Ober-Med.-Rath in Oldenburg.
Kettler, Rentier in Danzig.
Kosmack, Stadtrath in Danzig.
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers.
Lampe, Dr., Professor in Danzig.
Lemke, Fräulein auf Rombitten b. Saalfeld i. Ostpr.
Lemke, R., Esqu. in New-York
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig.
Lohmeyer, Oberlehrer in Danzig.
Mac-Lean, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kreis Danzig.
Märcker, Rittergutsbes. auf Rohlau, Kr. Schwetz.
Mencke, E., Kaufmann in Danzig.
Momber, Professor, Oberlehrer in Danzig
Müller, Consul in Danzig.
Münsterberg, Kaufmann in Danzig.
Nauck, Rector in Schlochau.
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig
Ollendorf, Kaufmann in Danzig.
Otto, Stadtbaumeister in Danzig.
Penner, Rentier in Danzig.
Peters, Dr., Rector in Danzig.
Pfeffer, Dr., Professor in Danzig.
Plath, Apotheker in Schlochau.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lubochin.
Poelchen, Dr., Assistenz-Arzt in Danzig.
Pollnow, Hôtelbesitzer in Pr. Stargardt.
Rickert, Abgeordneter in Berlin.
Roeper, Dr., Professor in Danzig.
Rubehn, Literat in Wriezen.
Scheele, Dr., Arzt in Danzig.
Scheinert, Buchhändler in Danzig.
Schimmelpfennig, Postdirector in Jena.
Schliemann, Dr. in Athen.
Schmechel, Landsch.-Secretair in Danzig.
Schneller, Dr., Arzt in Danzig.
Semon, Dr. med., Sanitätsrath in Danzig.
Staberow, Kaufmann in Danzig.
Starck, Dr., Arzt in Danzig.
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig.
Steimmig, R. jun., Kaufmann in Danzig.
Stryowski, Maler in Danzig.
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig.
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder.
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig.
Wedding, Rittergutsbesitzer auf Gulbien bei Deutsch-Eylau.
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig.
Weinlig, Prediger in Danzig.
Wilke, Kaufmann in Danzig.
v. Winter, Geh.-Rath und Oberbürgermeister von Danzig.
Witt, Reg.-Feldmesser in Danzig.
v. Wrangell, Baron, Kaiserl. Russischer Staatsrath und General-Consul in Danzig.
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot.
Zeysing, Werft-Director in Danzig.

C. Mitglieder der Section für Physik und Chemie.

Bail, Th., Dr., Professor in Danzig.
Berger, Joh., Kaufmann u. Chemiker in Danzig.
Dommasch, F., Buchhalter in Danzig.
Evers, H., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Freymuth, J., Dr., Oberarzt in Danzig.
Gaebel, H., Buchhändler in Danzig.
Greffin, Telegraphen-Director in Danzig.
Haccius, Wilh., Oberstlieutenant und Director der Kgl. Artillerie-Werkstatt.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Kayser, Joh., Dr., Professor, Domprobst in Breslau.
Kayser, E., Astronom in Danzig.
Kiesow, J., Dr., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Krieg, Martin, Dr., Lehrer an der höheren Töchterschule in Danzig.
Lampe, H., Dr., Professor in Danzig.
Marschalk, C., Kaiserlicher Maschinenmeister in Neufahrwasser.
Momber, A., Professor in Danzig.
Müller, A. W., Consul, Ingenieur in Danzig.
Neumann, St., Dr., Töchterschul-Director in Danzig.
Pfannenschmidt, E., Fabrikbesitzer in Danzig.
Scheeffer, E., Real-Gymnasiallehrer in Danzig.
Schepky, B., Dr., Chemiker in Danzig.
Schnaase, L., Gymnasiallehrer in Danzig.
Schumann, E., Real-Gymnasial-Oberlehrer in Danzig.
Ziegler, Wilh., Ober-Postdirections-Secretair in Danzig.

D. Mitglieder der medicinischen Section.

Die Herren Dr. *Abegg.*
„ *Althaus.*
„ *Baum*, Chef-Arzt.
„ *Farne.*
„ *Freymuth*, Ober-Arzt und Kreis-Physikus.
„ *Friedländer.*
„ *Glaser*, Sanitäts-Rath und Kreis-Physikus.
„ *Goetz.*
„ *Hagens*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Hanff.*
„ *Hinze*, Ober-Stabs-Arzt a. D.
„ Jendritza.
„ *Kohtz.*
„ *Liévin.*
„ *Lissauer.*
„ *Loch.*
„ *Maassmann.*

Die Herren Dr. *Oehlschläger.*
„ *Penner.*
„ *Pieper*, Stabs-Arzt.
„ *Pincus.*
„ *Poelchen.*
„ *Scheele.*
„ *Schindler.*
„ *Schneller.*
„ *Semon*, Sanitäts-Rath.
„ *Simon.*
„ *Starck*, Medicinal-Rath.
„ *Stobbe.*
„ *Suchannek.*
„ *Tornwaldt.*
„ *Wallenberg.*
„ *Winkler*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Zeuschner*, Regierungs- und Medicinal-Rath.

E. Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft.

Für das Jahr 1884 sind gewählt worden, als:

Director: Professor Dr. *Bail.*
Vicedirector: Geh. Sanitätsrath, Med.-R. Dr. *Abegg.*
Secretair für innere Angelegenheiten: Sanitätsrath Dr. *Semon.*
Secretair für äussere Angelegenheiten: Director Dr. *Conwentz.*
Schatzmeister: Stadtrath, Consul *George Baum.*
Bibliothekar: Astronom *Kayser.*
Ordner der Vorträge: Professor *Momber.*
Inspector des physikalischen Cabinets: Professor Dr. *Lampe.*
Hausinspector Fabrikbesitzer *Pfannenschmidt.*
Inspector der anthrop.-ethnographischen Sammlung: Dr. med. *Lissauer.*

Vorsitzender der anthrop.-ethnogr. Section ist Dr. med *Lissauer.*
Vorsitzender der Section für Physik und Chemie ist Prof. *Momber.*
Vorsitzender der medicinischen Section ist Geh. Sanitätsrath Dr. *Abegg.*

Mittheilungen über Personalveränderungen der Mitglieder bitten wir an den Director der Gesellschaft einzusenden.

Verzeichniss

der

im Jahre 1884 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Asien.

Yokohama. Deutsche Gesellschaft f. Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
Mittheilungen H. 30, 31. Yok. 1884. 4.

Belgien.

Brüssel. Société entomol. de Belgique.
Annales. Tom. 27. Br. 1883. 8.
Bulletin. Sér. 3. No. 28—40. 8.
Observatoire R.
Annales. Vademecum de l'astron. par Houzeau. Br. 1882. 8.
Bibliographie génerale de l'astron. par Houzeau et Lancaster. Tom. 2. Br. 1882. 8.
Annales de l'observat. N. S. Tom. 4 Tom. 5 fasc. 1. 2. Br. 1883, 84. 4.
Observations météor. faites aux stations internat. de la Belg. 4 ann. 1880. Br. 1884. 4.
Diagrammes du méteorographe van Rysselberghe. Ann. 1879—82. Br. 1883. fol.
Annuaire de l'observ. 1882—84. 49—51 Ann. Br. 1881—83. 8.
Liège. Société geolog. de Belgique.
Annales. Tom. 9. 1881—82. L. 1881, 82. 8.

Central-Amerika.

Tacubaya. Observatorio astron. nacional.
Annuario 1885. México 1884. 8. (2 Exemplare.)

Dänemark.

Kopenhagen. K. Dänische Akademie der Wiss.
Oversigt over det K. D. Vidensk. selskabs forhandl. i. Aar. 1883 No. 3. 1884 No. 1, 2. Kj. 8.
Mémoires, 6. Sér., Vol. 1 No. 9, 10. Vol. 2 No. 6. Kj. 1883, 84. 4.

Société roy. des antiquaires du nord.
Aarboger 1883 H. 2—4, 1884 H. 1—3. Kj. 8.
Tillaeg for — 1882, for — 1883. Kj. 8.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft etc.
Mittheilungen aus d. Osterlande. N. F. Bd. 2. Alt. 1884. 8.
Catalog der Bibl. — Alt. 1884. 8.

Berlin. K. Preuss. Akademie d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1883 No. 38—53, 1884 No. 1—39. B. 8.
Abhandlungen aus d. J. 1883. B. 1884. 4.

Gesellschaft naturforsch. Freunde.
Sitzungsberichte in d. Jahre 1883. B. 1883. 8.

Physikalische Gesellschaft.
Fortschritte d. Physik i. d. J. 1880. 36. Jahrg. Abth. 3. B. 1883. 8.

Hydrograph. Amt der Admiralität.
Annalen der Hydr. u. marit. Meteor. Jahrg. 12 No. 1—12. B. 1884. 8.

Deutsche geolog. Gesellschaft.
Zeitschrift. Bd. 35 H. 4. Bd. 36 H. 1, 2. B. 1883, 84. 8.

Deutsche entomol. Gesellschaft.
Deutsche entom. Zeitschrift. Jahrg. 28 H. 1, 2. B. 1884. 8.

Botan. Verein f. d. Prov. Brandenburg.
Jahrg. 24 f. 1882. B. 1883. 8.

Verein z. Beförd. d. Gartenbaues.
Gartenzeitung 1884 No. 2—52. B. 1884. 8.

Bonn. Naturhistor. Verein.
Verhandlungen, Jahrg. 40 H. 2, Jahrg. 41 H. 1. Bonn 1883, 84. 8.

Bremen. Naturwiss. Verein.
Abhandlungen. Bd. 8 H. 2, Bd. 9 H. 1. Br. 1884. 8.

Breslau. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur.
Jahresbericht 61. Br. 1884. 8.

Verein für das Museum Schles. Alterthümer.
Bericht 52—56. Br. 1883, 84. 8.

Verein für Schles. Insectenkunde.
Zeitschr. f. Entomol. N. F. H. 9, Br. 1884. 8.

Budapest. K. Ungar. naturw. Gesellschaft.
Abhandlungen.
Kultivált növényeink betegségei. irta Buza János. Budap. 1879. 8.
A magyar állattani irodalom ismertetése 1870 — től 1880 — ig, bezárólag. irta Daday Jenö. B. 1882. 8.
Chem.-physiol. Unters. der charact. Tabakssorten Ungarns v. Kosutány. Im Auszuge aus d. Ung. übertragen. B. 1882. 4.
A magyar birodalom zazmó-flórája. irta Hazslinszky Frigyes. B. 1884. 8.

Útmutatás földmágnességi helymeghatározásokra. irta Schenzl Guido. B. 1884. 8.

Útmutatás földraizi helymeghatározásokra. irta Gruber Lajos. B. 1883. 8.

Math. u. naturw. Berichte aus Ungarn (Fröhlich). Bd. 1. Oct 1882 bis Juni 1883. B. 8.

Brünn. Naturforscher-Verein.

Verhandlungen Bd. 21. Jahrg. 1882 H. 1, 2. B. 1883. 8.

K. K. Mähr.-Schles. Ges. zur Beförd. d. Ackerbaues.

Mittheilungen 1883. Jahrg. 63. Br. 4.

Cassel. Verein f. Naturkunde.

Bericht 31. 1883—84. C. 1884. 8.

Bestimmung d. erdmagn. Inklination v. Ackermann. 8.

Repertorium der landeskundlichen Litteratur f. Cassel v. Ackermann. 8.

Chemnitz. Naturwiss. Gesellschaft.

Bericht 9. Ch. 1884. 8.

Danzig. Westpreuss. Prov.-Museum.

Bericht über die Verwaltung d. naturhistor. u. archäol. Sammlung. Jahrg. 1883. D. 4.

Allg. Gewerbeverein.

Jahresbericht 1883—84. D. 1884. 8.

Darmstadt. Verein f. Erdkunde.

Notizblatt. 4. Folge. H. 4. D. 1883. 8.

Dresden. Naturw. Gesellsch. Isis.

Sitzungsberichte 1883 Juli—Dec., 1884 Jan.—Juni. Dr. 1883, 84. 8.

Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde.

Jahresbericht 1883—84. Dr. 1884. 8.

Dürkheim. Pollichia.

Jahresbericht 40—42. D. 1884. 8.

Elberfeld. Naturwiss. Verein.

Jahresbericht H. 6. E. 1884. 8.

Jahresb. 1851, H. 2 1853. Jahresb. 2. E. 1880. 8.

Emden. Naturf. Gesellschaft.

Jahresbericht 68. Jahrg. 1882—83. E. 1884. 8

Erfurt. K. Akademie gemeinnütz. Wissenschaften.

Jahrbücher. N. F. H. 12. E. 1884. 8.

Erlangen. Phys.-med. Societät.

Sitzungsberichte H. 15. 1882—83. E. 1883. 8.

Frankfurt a. M. Senckenb. naturf. Gesellschaft.

Bericht 1882—83. Fr. 1883. 8.

Abhandlungen Bd. 13, H. 3, 4. Fr. 1884. 8.

Physikal. Verein.

Jahresbericht 1882—83. Fr. 8.

Frankfurt a. O. Naturwiss. Verein des Reg.-Bezirk. Frankfurt.
Monatl. Mitth. Bd. 1 No. 2—6. Jahrg. 2 No. 1—7. 1884, 85. 8.
Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft.
Bericht über d. Verhandl. Bd. 8 H. 2. F. 1884. 8.
Giessen. Oberhess. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde.
Bericht 23. G. 1884. 8.
Görlitz. Oberlausitz. Gesellsch. d. Wiss.
Magazin, neues, Bd. 59 H. 2. Bd. 60 H. 1. G. 1883, 84. 8.
Naturforsch. Gesellschaft.
Abhandlungen Bd. 18. G. 1884. 8.
Göttingen. K. Gesellsch. d. Wiss.
Nachrichten aus dem Jahre 1883 No. 1—13. G. 1883. 8.
Graz. Naturw. Verein f. Steiermark.
Mittheilungen Jahrg. 1883. G. 1884. 8. (Bd. 20.)
H. Repertorium über sämmtl. Vorträge d. Mitth. Bd. 1—20. G. 1884. 8.
Verein d. Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen, Vereinsjahr 1883 (Jahrg. 20). G. 1884. 8.
Greifswald. Universität.
51 Dissertationen u. Indices.
Naturwissensch. Verein f. Neu-Vorpommern u. Rügen.
Mittheilungen Jahrg. 15. Berlin 1884. 8.
Halle a. S. K. Leopold.-Carol.-Deutsche Akademie.
Verhandlungen Bd. 44, 45, 46. Halle 1883, 84. 4.
Leopoldina H. 19 No. 23, 24. H. 20 No. 1—22. H. 1884. 4.
Verein f. Erdkunde.
Mittheilungen 1883. H. 1884. 8.
Naturwiss. Verein.
Zeitschrift f. d. gesammt. Naturwissensch. 1883, 1884. — Aug. 8.
Naturforschende Gesellschaft.
Abhandlungen Bd. 16, H. 1, 2. Jhg. 1883, 84. 4.
Bericht über die Sitzungen i. J. 1883. H. 1884. 8.
Hamburg. Naturwissensch. Verein Hamburg-Altona.
Abhandlungen aus d. Gebiete d. Naturw. Bd. 8. H. 1—3. H. 1884. 4.
Naturhist. Museum.
Bericht f. 1883. H. 1884. 8.
Ueber einige Afr. Reptilien etc. d. naturh. Mus. H. 1864. 8.
Deutsche Seewarte.
Aus d. Archiv d. D. Seewarte. Jahrg. 4. 1881. H. 1884. 4.
Meteor. Beob. i. Deutschl. Jahrg. 2, 3, 4. 1879, 80, 81. H. 1881—83. 4.
Monatl. Uebersicht d. Witterung. 1883 April—Dec. u. für jeden Monat 1883. 1884 Jan.—Juni. 4.
Hanau. Wetterauische Ges. f. d. gesammte Naturlehre.
Katalog der Bibliothek. H. 1883. 8.

Hannover. Mikroskop. Verein.
Jahresbericht 2, 1881—82. H. 1883. 8.
Heidelberg. Naturhist. med. Verein.
Verhandlungen N. F. Bd. 3 H. 3. H. 1884. 8.
Jena. Med.-naturw. Gesellschaft.
Jenaische Zeitschr. Bd. 17 H. 1—4, Bd. 18 H. 1. J. 1884. 8.
Sitzungsberichte f. 1883. J. 1884. 8.
Innsbruck. Naturw.-med. Verein.
Berichte Jahrg. 13. 1882—83. I. 1883. 8.
Kiel. Naturwiss. Verein f. Schlesw.-Holstein.
Schriften. Bd. 5 H. 2. Kiel 1884. 8.
Klagenfurt. Naturhistor. Landesmuseum von Kärnthen.
Jahrbuch H. 16. K. 1884. 8.
Bericht über d. Thätigkeit. 1883. K. 8.
Diagramme d. magnet. u. meteor. Beob. 1882—83. fol.
Klausenburg. Botan. Verein.
Magyar növénytanilapok (A. Kanitz) 7. Evf. Kolozsv. 1883. 8.
Königsberg i. Ostpr. Physik.-Oekon. Gesellschaft.
Schriften. Jahrg. 24 Abth. 1, 2. K. 1883, 84. 4.
Bericht über d. Thätigkeit i. J. 1884. 4.
Alterthumsgesellsch. Prussia.
Sitzungsberichte. 49. Vereinsjahr 1882—83. K. 1884. 8.
Krakau. Akademie d. Wissensch.
Rozprawie. Tom. 11. Kr. 1884. 8.
Sprawozdanie. Tom. 18. Kr. 1884. 8.
Böhm. Leipa. Nordböhm. Excursions-Club.
Mittheilungen Jahrg. 7 H. 1—4. B. Leipa 1884. 8.
Wurm, die Teufelsmauer zw. Oschitz u. Böhm. Aicha. 1884. 8.
Leipzig. Naturforsch. Gesellschaft.
Sitzungsberichte Jahrg. 10. 1883. L. 1884. 8.
Museum f. Völkerkunde.
Bericht 11, 1883. L. 1884. 8.
Linz. Verein f. Naturkunde i. Oesterr. ob. d. Ens.
Jahresbericht 13. L. 1883. 8.
Lübeck. Vorsteherschaft d. Naturaliensammlung.
Jahresbericht 1883. 4.
Lüneburg. Naturwiss. Verein.
Jahreshefte 9, 1883—84. L. 1884. 8.
Marburg. Gesellschaft z. Beförd. d. gesammten Naturwissenschaften.
Sitzungsberichte. J. 1882, 83. M. 1883, 84. 8.
München. K. Bayer. Akad. d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1883 H. 3, 1884 H. 1—3. M. 8.
Abhandl. d. math.-phys. Cl. d. Bayer. Ak. Bd. 14 Abth 3. Bd. 15 Abth. 1.

Radlkofer, üb d. Method. i. d. bot. Systematik. M. 1883. 4.
Franz v. Kobell, eine Denkschrift v. Haushofer. M. 1884. 4.
Gedächtnissrede auf Th. v. Bischoff gh. v. Kupffer. M. 1884. 4.
v. Lamont, Astron. geod. Bestimmungen, 10. Supplbd. d. Annalen d. Münch. Sternwarte. M. 1871. 8.
Nachträge zu d. Zonenbeob., 14. Supplbd. M. 1884. 8.

Münster. Westph. Verein f. Wiss. u. Kunst.
Jahresbericht 12 f. 1883. M. 1884. 8.

Neu Brandenburg. Verein d. Freunde d. Naturgeschichte i. Meklenburg.
Archiv. J. 37. 1883. Güstrow 1883. 8.

Neustadt-Eberswalde. Forstakademie.
Beob.-Ergebnisse 1883 No. 7—12, 1884 No 1—6. Berlin. 8.
Jahresbericht üb. d. Beob.-Ergebn. Jahrg. 9. 1883. Berlin 1884. 8.

Prag. K. Böhm. Gesellsch. d. Wiss.
Beobachtungen, astron., magn. u. meteor. d. K. K. Sternwarte i. J. 1883. Jahrg. 44. Pr. 4.
Verein „Lotos“.
Lotos, Jahrb. f. Naturw. Bd. 5. Pr. 1884. 8.
Listy chemické, Röckn. 8. Cielo 1—10. 1883, 84. Pr. 8.

Regensburg. Zool.-mineral. Verein.
Correspondenzblatt. Jahrg. 37. R. 1883. 8.

Reichenbach i. Vogtl. Vogtländ. Verein.
Mittheilungen. R. 1884. 8.
Jahresbericht, 16, der Philomathie. 1884. 8.
Beilage z. 4 H. d. Vogtl. Vereins: Hesse, die erloschenen Vulkane Deutschl. 4.

Reichenberg. Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen. Jahrg. 15. R. 1884. 8.

Schwerin. Verein f. Meklenb. Geschichte u. Alterthumskunde.
Jahrbücher und Jahresberichte. Jahrg. 49. Schw. 1884. 8.

Sondershausen. Botan. Verein.
Irmischia. Jahrg. 3 No. 11, 12. Jahrg. 4, No. 1—9. Sond. 1883, 84. 8.
Deutsche bot. Monatsschrift 1883 No. 3, 6.
Abhandlungen d. Irmischia H. 3, pg. 1—32. S. 8.

Strassburg i. E. Société des sciences, agric. et arts de la Basse-Alsace.
Bulletin. Dec. 1883—Oct. 1884. 8.
Universität.
19 Dissertationen.

Stuttgart. Württemb. naturw. Verein.
Jahreshefte. Jahrg. 40. St. 1884. 8.

Triest. Societa Adriatica di scienze naturali.
Bolletino. Vol. 8. 1883. Tr. 1884. 8.
Atti del Museo Civico di storia naturale. Vol. 7. Tr. 1884. 8.

Wien. K. K. Akademie d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte. Math. naturw. Klasse.
I. Bd. 88 H. 1—5. Bd. 89 H. 1—5. Wien 1883, 84. 8.
II. „ 88 H. 1—5. „ 89 H. 1—5. —
III. „ 87 H. 4. 5. „ 88 H. 1—5. —
„ 89 H. 1, 2. —
K. K. geolog. Reichsanstalt.
Jahrb. 1883 No. 4. 1884 No. 1—3. W. 8.
Verhandlungen. Jahrg. 1883 No. 10—18. Jahrg. 1884 No. 1—12. W. 8.
K. K. Zool. bot. Gesellschaft.
Mittheilungen 1883 Bd. 33. W. 1884. 8.
Pelzeln, Bras. Säugethiere, Beilage. W. 1883. 8.
K. K. geogr. Gesellschaft.
Mittheilungen. N. F. Bd. 16. W. 1883. 8.
Anthropol. Gesellschaft.
Mittheilungen. Bd. 13 H. 3, 4. Bd. 14 H. 1—3. W. 1883, 84. 4.
Verein zur Verbreitung naturw. Kenntnisse.
Schriften. Bd. 24. 1883—84. W. 1884. 8.
Gartenbau-Gesellschaft.
Wiener illustr. Gartenzeitung 1884 No. 1. W. 8.
Oesterr. Gesellsch. f. Meteorologie.
Zeitschrift 1884 — Decbr. W. 8.
Wiesbaden. Nassau. Verein f. Naturkunde.
Jahrbücher Jahrg. 36. W. 1883. 8.
Würzburg. Physik.-med. Gesellschaft.
Sitzungsberichte 1883. W. 1883. 8.
Zwickau. Verein f. Naturkunde.
Jahrbücher 1883. Zw. 1884. 8.

Frankreich.

Bordeaux. Société des sciences phys. et nat.
Mémoires. Sér. 2. Tom. 5. Cah. 3. Paris 1883. 8.
Observations pluviomètr. et therm. 1882—83 (Rayet). Paris 1883. 8.
Lyon. Académie de sciences, belles lettres et arts.
Mémoires. Classe des sc. Tome 26. Paris 1883, 84. 8.
Société d'agricult. et d'industrie.
Annales. Ser. 5. Tom. 5. 1882. L. 1883. 8.
Nancy. Societé des sciences.
Bulletin. Sér. 2. Tom. 6. fasc. 15, 16. Paris 1883, 84. 8.
Paris. Ecole polytechnique.
Journal. Cah. 53. Paris 1883. 4.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et bell. lettr.
Mémoires. Sér. 8. Tom. 5. Sem. 1, 2. Toul. 1883, 84. 8.
Annuaire 1883—84. Toul. 16.

Grossbritannien.

Belfast. Natural history and philos. society.
Report and proceedings. Belf. 1884. 8.

Cambridge. Philosoph. society.
Transactions. Vol. 13 P. 3. C. 1883. 8.
Proceedings. Vol. 4 P. 6. C. 1883. 8

Dublin. Royal Dublin society.
The scientific transactions. Vol. 1 P. 20—25. D. 1882, 83. Vol. 3 P. 1—3. D. 1884. 4.
The scientific proceedings. Vol 3 P. 6, 7. D. 1882, 83. Vol. 4 P. 1—4. D. 1883, 84. 8.

Edinburgh. Royal society.
List of members. Nov. 1883. 4.
Proceedings. Sess. 1881—82. Sess. 1882—83. E. 8.
Transactions. Vol. 30 P. 2, 3. Vol. 32 P. 1. E. 4.

Glasgow. Natural history society.
Proceedings. Gl. 1852. Vol. 1 P. 2. Gl. 1869. Vol. 2 P. 1, 2. 1875. 76. Vol. 3 P. 1. Gl. 1876. 8.

London. Royal society.
Transactions, philos., Vol. 174 P. 2, 3. L. 1883, 84. 4.
Proceedings. Vol. 35, 36. N. 227—31. L. 8.
The R. society. 30. Nov. 1883. 4.
Nature, a weekly illustr. journal of science. N. 740—792. L. 4.

Manchester. Literary and philos. society.
Memoirs. Ser. 3. V. 7. Lond. 1882. 8.
Proceedings. Vol. 20—22. Sess. 1880—81, 81—82, 82—83. M. 1881—83. 8.
Memoirs. Vol. 9. A centenary of science in Manch. Lond. 1883. 8.

Holland.

Amsterdam. K. Akademie.
Verslagen en mededeelingen. Afd. Naturk. 2 R. Deel 18. A. 1883. 8.
Processen Verbaal. 1882—83. A. 8.
Verhandelingen. Deel. 23. A. 1883. 4.
Jaarboek 1882. A. 8.

K. zoölog. genootschap.
Bijdragen tot de Dierkunde. 10. Afl. A. 1884.
Tijdschrift voor de Dierkunde. Jahrg. 5. Afl. 1. A. 1884. 8.

Gent. Natuurw. Genootschap.
Natura, maandschrift 1884. Afl. 1—12. G. 8.

Haarlem. Hollandsche maatschappij.
Archives Néerl. Tom. 18 Liv. 2—5. Tom. 19 Liv. 1, 2, 3. 1883, 84. 8.
Natuurk. Verhandelingen. 3 Verz. D. 4. St. 3. H. 1883. 4.

Teylers Stichting.

Archives du musée Teyler. Sér. 2. Vol. 1 P. 4. Vol. 2 P. 1. H. 1884. 8.

Leiden. Nederl. Deerkundige Vereeniging.

Tijdschrift. Suppl. Deel. 1. Afl. 2. L. 1883, 84. 8.

Catalogus der Bibl. d. nederl. D. V. L. 1884. 8.

Reichsuniversität.

14 Dissertationen.

Italien.

Bologna. Accademia delle scienze.

Memorie. Ser. 4. Tom. 4. fasc. 1—4. B. 1883. 4.

Neapel. Zoolog. Station.

Mittheilungen. Bd. 4. H. 4. Bd. 5. H. 1—4. Leipz. 1883, 84. 8.

Padova. Società Veneto-Trentina di scienze naturali.

Atti. Vol 8. fasc. 2. P. 1883. 8.

Bulletino 1884. Tom. 3. N. 1, 2. P. 1884. 8.

Pisa. Società Toscana di scienze nat.

Atti. Memorie Vol. 6. fasc. 1. Pisa 1884. 8.

Processi Verbali. 8.

Rom. R. accademia dei Lincei.

Atti. Ser. 3, 1882—83. Vol. 15, 16. Rom. 1883. 4.

Transunti. Ser. 3. Vol. 8. fasc. 1—15. Roma 1883, 84. 4.

Luxemburg.

Société des sciences natur. et math.

Publications. Tom. 19. Lux. 1883. 8.

Nord-Amerika.

Boston. American academy of arts and sciences.

Proceedings. N. S. Vol. 10. B. 1883. Vol. 11 P. 1, 2. B. 1883, 84. 8.

Boston society of natural history.

Memoirs. Vol. 3 N. 6, 7. B. 1883. 4.

Proceedings. Vol. 21 P. 4. Vol. 22 P. 1. B. 1883. 8.

Buffalo. Buffalo society of natural scienc.

Bulletin. Vol. 4 N. 4. B. 1883. 8.

Cambridge, Mass. Harvard College.

Memoirs. Vol. 8 N. 3. Vol. 9 N. 3. Vol. 10 N. 1, 3. Vol. 11 N. 10. Vol. 12, Vol. 13. C. 1883, 84. 4.

Bulletin. Vol. 11 N. 5—9. C. 1883, 8.

Annual report of the curator. 1882—83, 1883—84. 4.

Science, published weekly. 1883. 1884. — N. 99. Cambr. 4.

Cincinnati. Univ. of C.

Publications of the C. observatory. 1880—82. C. 1883. 8.

Davenport, Jowa. Dav. academy of nat. sc.
Proceedings. Vol. 3 P. 3. 1879—81. D. 1883. 8.
Madison. Wasburn observatory.
Publications. 1884. 8.
New-Haven. Connecticut acad. of arts and sc.
Transactions. Vol. 6 P. 1. N. H. 1884. 8.
New-York. N.-Y. academy of sciences.
Transactions. Vol. 2. 1882—83. N. 1—8. 8.
Annals. Vol. 2 N. 10—13. Vol. 3 N. 1, 2. N.-Y. 1882, 83. 8.
Philadelphia. Academia of sciences.
Proceedings 1882. P. 1—3. 1883. P. 2, 3. 1884. P. 1, 2. Ph. 8.
Salem Mass. Essex institute.
Bulletin. Vol. 14 N. 1—12. 1882. 8.
Plummerhall. S. 1882. 8.
The north shore of Mass. Bay. S. 8.
Pocket guide to Salem. S. 16.
San Francisco. California academy of sciences.
Bulletin 1884. N. 1. S. F. 8.
St. Louis. Academy of sciences.
The transactions. Vol. 4 N. 3. S. L. 1884. 8.
Toronto. Report of the Canad. obs. of the transit of Venus. 6. Dc. 1882. T. 1883. 8.
Washington. Smithsonian institution.
Report, annual of the board of regents for 1881. Washington 1883. 8. (2 Exemplare) for 1882. W. 1884. 8. (2 Exemplare).
Department of the interior.
Mineral resources of the U. S. Williams. Wash. 1883. 8.
U. S. naval observatory.
Observations, astr. and meteor., made during the y. 1879. Wash. 1883. 4.

Russland.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.
Archiv f. d. Naturkunde Liv., Esth. und Kurlands. 2 Ser. Bd. 9. Lief. 5. D. 1884. 8.
Sitzungsberichte. Bd. 6 H. 3. D. 1884. 8.
Gelehrte Esthn. Gesellsch.
Verhandlungen. Bd. 11. D. 1883. 8.
Helsingfors. Societas pro fauna et flora Fennica.
Meddelanden. H. 9, 10. H. 1883. 8.
Moskau. Société imp. des naturalistes.
Bulletin 1883. N. 2—4. 1884. N. 1. M. 8.
Riga. Naturforscher-Verein.
Correspondenzblatt. Jahrg. 26. R. 1883. 8.

St. Petersburg. Académie imp. des sciences.

Bulletin. Tom. 29. N. 1—3. S. P. 4.

Comité géologique.

Mémoires. Vol. 1. N. 1—3. S. P. 1883, 84. 4.

ИЗВ. Tom. 1, 2. N. 1—9, 3. N. 1—7. St. P. 1883, 84. 8. (Russ.)

Schweden und Norwegen.

Christiania. K. Norske. Frederiks-Universitet.

N. Nordhavs-exped. 1876—78. 11. Zoolog. Christ. 1884. fol.

Udgivet of d. N. Gradmaaling-Kommission.

Vandstandsobservationer. H. 2. Chr. 1883. 4.

Univers. Sammling of N. Oldsager.

Foreningen til Norske fortidsmind bevaring. Aarsb. f. 1882. Chr. 1883. 8.

Kunst og Handverk fra Norges fortid H. 3. (pl. 12—17) Krist. 1883 fol.

Stockholm. K. Vitterhets historie etc.

Månadsblad. Aarg. 11, 12. 1882, 83. St. 1883, 84. 8.

Entomol. föreningen.

Entom. Tidskrift 1883. Aarg. 4. H. 1—4, 1884. Aarg. 5. H. 1, 2. Stockh. 1883, 84. 8.

Tromsö. Museum.

Tr. Museum Aarshefter VI. Tr. 1883. 8.

— Aarsberetning f. 1882. Tr. 1883. 8.

Schweiz.

Basel. Naturforsch. Gesellschaft.

Verhandlungen. Th. 7. H. 2. B. 1884. 8.

Die Basler Math. D. Bernouilli u. L. Euler, 100 J. nach ihrem Tode gefeiert. B. 1884. 8.

Bern. Naturforsch. Gesellschaft.

Mittheilungen 1883. N. 1064—72, 1884. 1073—91. B. 8.

Hochschule. 26 Dissertationen u. Gratulationsschrift an die Univ. Zürich. Leipzig 1883. 4.

Frauenfeld. Thurgauische naturf. Gesellschaft.

Mittheilungen, H. 6. Fr. 1884. 8.

Genf. Institut national.

Memoires. Tom. 15. 1880—83. G. 1883. 4.

Schweizerische Naturf. Gesellschaft.

Verhandlungen in Zürich 1883. 66 Jhrvers.

Jhrbericht 1882—83. Zürich 1883. 8.

Compte Rendu. 66 Sess. Genève 1883. 8.

Sion. Société Murithienne.

Bulletins des travaux. Ann. 1883. fasc. 12. Neuchatel 1884. 8.

St. Gallen. Naturforsch. Gesellschaft.
Bericht über die Thätigkeit 1881—82. St. G. 1883. 8.

Süd-Amerika.

Cordoba. Academia nacional de Ciencias de la republ. Argentina.
Boletin. Tom. 5. Entr. 4. Tom. 6. Entr. 1—3. Buenos. A. 1883, 84. 8.
Actas. Tom. 5. Entr. 1. B. A. 1884. 4.

Santiago de Chile Observatorio Astron.
Observaciones meteor. 1873—81. (Vergara.) Sant. 1884. 8. (2 Exempl.)

Angekauft wurden im Jahre 1884 folgende Werke:

a. Allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Centralblatt, biologisches. Jhg. 4. Erlangen 8.
Comptes Rendus. Tom. 98, 99. Tables des C. R. à T. 97, 98. Paris 4.
Gaea, Zeitschrift zur Verbreitung naturw. u. geogr. Kenntnisse. Bd. 20. 1884. Köln und Leipzig 8.
Grimm's Wörterbuch vervollst. durch Bd. IV. 1. Abth. 2. Hälfte. L. 3—5. Bd. VI. L. 5—11. Bd. VII. L. 1—4.
Journal, the American, 1884. Jan. — Dec. N. Haven. 8.
Mémoires de l'académie des scienc. de St. Pétersb. Sér. 7. Tom. 31. N. 9—16. Tom. 32. N. 1—12. S. P. 1883. 84. 4.
Monatsschrift, altpreuss. N. F. 1883. H. 7, 8. 1884. H. 1—6. Königsb. 8.
Müller, die wiss. Vereine und Gesellschaften Deutschlands im 19. Jahrhundert. Bibliographie. Lief. 3, 4. Berlin 1884. 4.
Sammlung gemeinverständl. wiss. Vorträge. N. 427—38. Berl. 1884. 8.
Natur, Zeitung zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. 33. Halle 1884. 4.
Naturforscher, Wochenblatt. Jhg. 17. Berlin 1884. 4.
Universitäts-Kalender, Sommer-Semester 1884. u. Winter-Sem. 1884—85. II. Th. Berlin 1884. 8.

b. Physikalischen und chemischen Inhalts.

Annalen der Physik und Chemie. Jhg. 1884. Beiblätter 1884. Leipz. 1884. 8.
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin. Jhg. 16. N. 18. Jhg. 17. N. 1—17. Berlin 1884. 8.
Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie f. 1882. H. 2—4. f. 1883. H. 1. Giessen 1884. 8.
Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jhg. 1884. N. 1—12. Berlin 8.

c. Astronomischen Inhalts.

Jahrbuch, Berliner Astron. f. 1885, f. 1886. Berlin 1883, 84. 8.

Nachrichten, astron., Bd. 107—110. Kiel 1884. 4.
Sirius, Zeitschrift f. popul. Astronomie. Bd. 17. Leipzig 1884. 8.

d. Zoologischen Inhalts.

Archiv f. Naturgeschichte. Jhg. 48. H. 6. Jhg. 49. H. 5. Jhg. 50. H. 1—4. Berlin 1882, 83, 84. 8.
Bronn, Thierreich, vervollst. durch Bd. V. H. 21. Bd. IV. Abth. 3. H. 8—42. Bd. VI. Abth. 5. H. 12, 26, 27.
Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monogr. 9—12. Leipzig 1884. 4.
Isis, Zeitschrift 1884. Berlin. 4.
Radde, ornis Caucasica. Kassel 1884. gr. 4.
Zeitschrift f. wiss. Zoologie. Bd. 39. H. 4. Bd. 40. H. 1—4. Bd. 41. H. 1, 2. Leipzig 1883, 84. 8.

e. Botanischen Inhalts.

Annales des sciences nat. Bot. Sér. 6. Tom. 17. N. 1—6. Tom. 18. N. 1—6. Paris 1883, 84. 8.
Brefeld, bot. Untersuchungen über Hefenpilze. VI. Leipzig 1884. 4.
Centralblatt, bot. Jhg. 5. 1884. Cassel 8.
Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. 3. H. 4. Bd. 4. H. 1. Breslau 1884. 8.
de Candolle, monograghiae phanerogamarum prodromi nunc continuatio nunc revisio. vol. 5. Paris 1883. 8.
Engler, Versuch einer Entwick.-Geschichte der extra-trop. Florengebiete der nördl. und südl. Hemisphäre. Leipzig 1879, 82. 8.
Göppert, tertiäre Flora von Schossnitz. Görlitz 1855. 4.
Jahresbericht, botanischer. Jhg. 9. Abth. 1. H. 2. Abth. 2. H. 1, 2. Jhg. 10. Abth. 1. H. 1. Berlin 1884. 8.
Leunis, Synopsis d. Pflanzenkunde, I. Bd., allg. Theil. Aufl. 3. Hannover 1883. 8.
Rabenhorst, I. Bd. 2. Abth. Pilze v. Winter. Lief. 14, 15, 16. Regist. z. I. Abthl.
— II. Bd. Die Meeresalgen v. Hauck. Lief. 7—10.
— III. Bd. Farnpflanzen v. Luerssen. L. 1—3.

f. Anthropologischen Inhalts.

Archiv für Anthropologie Bd. 15. H. 1—4. Braunschw. 1884. 4.
v. Hellwald, Naturgeschichte des Menschen. Lief. 40—55 (Schluss). Stuttgart 1884. 8.
Rauber, Urgeschichte des Menschen. I. Thl. Die Realien. Leipzig 1884. 8.
Zeitschrift f. Ethnologie. Jhg. 1884. Berlin 1884. 8.
Dazu Supplemente:
Finsch, Anthrop. Ergebnisse einer Reise der Südsee (1883).
Weissbach, Serbokroaten (1884).

g. Mineralogischen Inhalts.

Credner, Elemente der Geologie. 5. Aufl. Leipzig 1883. 8.
Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. Jhg. 1884. Bd. 1. H. 1—3. Bd. 2. H. 1—3. III Beilage Bd. H. 1. 1885. Bd. 1. H. 1. Stuttg. 8.

Geschenke 1884.

Vom K. Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten, Domänen und Forsten.

Landwirthsch. Jahrbücher. Bd. 12, Suppl. 3. Bd. 13 H. 1—5. Bd. 13, Suppl. 1. Berl. 1884. 8.
Görz, Handel u. Statistik des Zuckers. Berlin 1884. 8.
Jahrbuch d. K. Preuss. geol. Landesanstalt u. Bergak. f. 1883. Berlin 1884. 8.

Von Herrn Geheimrath Dr. Abegg.

Medicinal-Gesetzgebung. Zeitschr. Bd. 5. 1878—79. Berlin 1880. 4.
Oesterlen, Heilmittellehre. Tübingen 1845. 8.
Schoenlein, Klin. Vorträge. Aufl. 2. Berlin 1842. 8.

Von Herrn Commerz- und Admiralitätsrath a. D. Dr. jur. W. Abegg in Berlin.

Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Bd. 9 H. 1—10. Bd. 10 H. 1—10 u. Extra-Nr. B. 1882, 83. 8.
Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde. Bd. 17 H. 1—6. Bd. 18 H. 1—6. Berlin 1882, 83. 8.
Mittheilungen d. Afrik. Ges. i. Deutschl. Bd. 3 H. 1—11. Berlin 1883. 8.

Vom Director des Westpr. Prov.-Museums Herrn Dr. Conwentz.

Katalog d. Anthropol. Samml. d. anatom. Instituts in Breslau. Braunschw. 1884. 4.

Von den Fräulein Klinsmann.

Linnaei, Systema vegetab. ed. 16 curante C. Sprengel. Vol. 1—5. Gotting. 1825—28. 8.
Einige Ausschnitte aus Zeitschriften.
Meigen, Himmelsatlas. Dazu Hülfsbuch des gestirnten Himmels. Düsseldorf 1823 fol. u. 8.

Von Herrn Ober-Post-Kassirer Schück in Breslau.

Langenhan, die Versteinerungen des Lias am gr. Seeberge b. Gotha. Bresl. 1883. 4.

Von einem Mitgliede der naturf. Gesellsch. in Danzig.

Correspondenzbl. d. D. Gesellsch. f. Anthropol., Ethn. u. Urgeschichte. Jahrg. 15. Münch. 1884. 4.

Von den Verfassern.

Albrecht, 3 pathol. anatom. Sep.-Abdr. Brux. 1884. 8.
Carpentier, la photogr. appliq. aux sc. biol. Lyon 1884. 8.
Cohn, Tageslichtmessungen i. d. Schulen. Sep.-Abdr. 1884. 8.
Czyrnieńskiego, theoryja chem.-fizyc. Krak. 1884. 8. (Sep.-Abdr.)
Danckelmann, mémoire sur les obs. méteor. fait. à Vivi (Congo interior). Berlin 1884. 4.
Engström, Beob. d. Planeten Victoria u. Sappho. Aftr. Lond. 1884. 4.
Garbini, Manuale per la tecnica moderna del microsc. Verona 1885. 8.
Gauthier-Villars, Bulletin des publ. nouv. Ann. 1884. Paris 1884. 8.
Geddes, a re-statement of the cell theory. Sep.-Abdr. Edinb. 1883, 84. 8.
Göppert, d. K. botan. Garten d. Univ. Breslau (Führer). Görlitz 1883. 8.
— Catalog d. bot. Museen d. Univ. Breslau. Görlitz 1884. 8.
Jentzsch, 3 geol. Sep.-Abdr.
Kessler, 2 dioptr. Abh. über Achromasie u. Beiträge zur graph. Dioptr. Dresden 1884. 8.
Lehmann, 3 Berichte über wiss. Landeskunde von Deutschland. Berlin 1882. München. 1883, 84. 8.
Mallen, nuevos métodos astr. México 1883. 8.
Marschetti, la necropoli di vermo presso pisino nell' istria (Estr. u nota prelim.). Trieste 1884. 8.
Möbius, Zool. Institut in Kiel.
Dahl, Beiträge z. Kenntn. d. Insektenbeine (Diss.). Berlin 1884. 8.
Ehrenbaum, Diss. üb. Struktur d. Muschelschale. Leipzig 1884. 8.
Möbius, Sterben der einzelligen und vierzelligen Thiere. Sep.-Abdr. 8.
v. Mueller, the plants indig. around Sharksbay. Perth 1883 fol.
Newlands, on the discovery of the periodic law — among the atomic weights. Lond. 1884. 8.
Peacock, saturated steam the motive power in volcanoes and earthquakes. 2. ed. London 1882. 8.
Robinski, zur Kenntniss der Augenlinse. Berlin 1883. 8.
Treichel, 7 Sep.-Abdr. über das a und o der Satorformel, d. Schulzenstab, Hochzeitsgebr., Schlossberg b. Tolkemit, Mogeliken, 3 Amtsschreiben aus d. Kirche zu Borcken, d. Putziger Rathsarchivalien.
Valentiner, d. Kronenquelle zu Ob.-Salzbrunn. Wiesb. 1884. 8.
Ziem, 3 Sep.-Abdr. a. d. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde etc. 8.

Bericht

über die

siebente Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dt. Krone, am 3. und 4. Juni 1884.

Am 3. Juni d. J., dem Pfingst-Dienstage, fand gemäss dem bei der vorjährigen Versammlung in Dt. Eylau gefassten Beschlusse die 7. Wander-Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins statt, und zwar in dem freundlich gelegenen, zwischen zwei grossen Seen, dem Gr. Radun- und dem Schloss-See sich weit hinziehenden Dt. Krone. Wie bisher fast ausnahmslos, war die Versammlung auch diesmal von dem prächtigsten Wetter begünstigt. Und damit ja nicht lästiger Staub die wandernden Zoologen und Botaniker um die ganze Frische und Lieblichkeit der reizenden landschaftlichen Bilder bringe, welche Dt. Krones wald- und seenreiche Umgebung zu bieten vermag: sandte Jupiter pluvius seinen erfrischenden Regen vorsorglich in den Nächten hernieder. Auch diesmal fand die Versammlung an einem Orte statt, wo der Verein mit seinen Bestrebungen vorher wenig bekannt war und noch kein einziges Mitglied gewonnen hatte. Auch war die Lage des Versammlungsortes im äussersten Westen der Provinz, seitab von der grossen Verkehrsstrasse, welche durch die Ostbahn charakterisirt wird, wenig geeignet, die Hoffnung auf eine rege Betheiligung zu stärken. Aber auch diesmal stellte sich die Grundlosigkeit dieser Befürchtung heraus. Im Gegentheil ist noch bei keiner der früheren Versammlungen, ausgenommen die in Danzig und Marienwerder, eine so grosse Zahl neuer Mitglieder zum Eintritt in den Verein gewonnen worden, als in Dt. Krone. Die Präsenzliste weist über 50 Anwesende während der wissenschaftlichen Vorträge auf, von denen die überwiegend grösste Zahl theils Mitglieder waren, theils wurden. Auch hatte diesmal, wie schon in Dt. Eylau, nicht blos eine Dame als Mitglied des Vereins, sondern bereits mehrere als Theilnehmerinnen durch ihre liebenswürdige Gegenwart bei den Vorträgen und das lebendige Interesse, welches sie denselben sowie den ausliegenden Fundstücken, Zeichnungen und sonstigen naturwissenschaftlichen Anschauungsmitteln schenkten, die Mitglieder der Versammlung im höchsten Grade erfreut.

Das grosse und lebhafte Interesse, welches die Bewohner von Stadt und Kreis Dt. Krone der Versammlung entgegenbrachten, ist wesentlich der ausgezeichneten und seitens des Vereins gar nicht genug zu rühmenden Thätigkeit

des vorbereitenden Comités und ganz besonders des Bürgermeisters von Dt. Krone, Herrn Müller, zuzuschreiben. Diesen Männern, die im Voraus ein so lebhaftes Interesse für einen Verein zu erregen wussten, dessen Thätigkeit naturgemäss immer nur einem verhältnissmässig kleinen Theile zugänglich erscheint, ist die Versammlung zum grössten Dank verpflichtet und es sei derselbe ausdrücklich hier nochmals von ganzem Herzen ausgesprochen. Möge aber auch die Botanik und die mit ihr verbundene Zoologie für die Bewohner von Stadt und Land Dt. Krone eine scientia amabilis bleiben und das Interesse derselben für die Bestrebungen unsers Vereins erhalten werden. Am Montag, den 2. Juni, fand der Empfang und die Begrüssung der von auswärts eintreffenden Gäste am Bahnhof durch das Lokal-Comité statt. Nach kurzer Ruhepause ging es in gemeinschaftlicher Wanderung über die Promenade nach den herrlichen Räumen der Baugewerkschule, wo der Dirigent derselben, Herr Regierungs-Baumeister Lämmerhirt, in liebenswürdigster Weise die stattlichen Räume wie die prächtigen Sammlungen, besonders den physikalischen Apparat, nicht blos zeigte, sondern auch — zumal die letztere — vielfach recht eingehend erläuterte. Derselbe Herr überraschte übrigens auch noch andern Tags nach Schluss der wissenschaftlichen Vorträge viele Mitglieder durch eine brillante Vorführung botanischer und zoologischer Bilder mittelst Sonnenmicroscops.

Die eigentliche Versammlung nahm am Dienstag, den 3. Juni cr., Morgens 9 Uhr ihren Anfang und fand in der Aula des königl. Gymnasiums statt, welche von der Direction bereitwilligst hergegeben worden war. Der Eröffnung durch den Vorsitzenden Herrn Dr. v. Klinggräff ging eine Begrüssung voraus durch Hrn. Oberlehrer Luke, welcher den durch eine Dienstreise verhinderten Director vertrat. Es folgte zunächst der Geschäftsbericht, erstattet durch den ersten Schriftführer des Vereins, Professor Künzer-Marienwerder. Nach demselben sind im Laufe des Vereinsjahres (1. Mai 1883 bis 30. April 1884) zwei Mitglieder durch den Tod, 5 meist in Folge Verlegung ihres Wohnsitzes aus dem Verein geschieden; dagegen 5 neu eingetreten. Hierzu kommen noch 20 während der Versammlung dem Verein Beigetretene, so dass die augenblickliche Zahl der Mitglieder 211 beträgt. — Die jährlich erscheinenden Schriften des Vereins sind diesmal bereits im December v. J. versandt worden, und sollen auch die diesjährigen, wenn irgend möglich, noch vor Ablauf des Jahres zur Vertheilung kommen. Es ergeht daher an alle Mitglieder die dringende Bitte, die zum Druck bestimmten Beiträge rechtzeitig, spätestens bis 31. August d. J., dem Schriftführer einzusenden.

Von dem hohen westpreussischen Provinzial-Landtage ist dem Verein wieder eine Subvention von 1000 Mk. bewilligt worden, wofür auch die augenblicklich tagende Versammlung ihren tiefgefühlten Dank auszusprechen Veranlassung nimmt.

Was die Durchforschung der Provinz anlangt, so sind im verflossenen Vereinsjahre von dem Herrn Vorsitzenden, Dr. v. Klinggräff, der westliche Theil der Küstengegend unserer Provinz, von Herrn Lehrer Kalmuss der Landkreis Elbing, von Herrn Lehrer Peil der Kreis Graudenz bereist und in

botanischer Beziehung untersucht worden. Die Herren Studenten Brick und Hellwig haben während der Monate August und September v. J. die im Vorjahre begonnene Durchforschung der Kreise Tuchel und Schwetz fortgesetzt.

Die phänologischen Beobachtungen in der Provinz sind fortgesetzt worden und ist ein Theil derselben von dem Vortragenden behufs einer vorläufigen Vergleichung zusammengestellt worden, deren Resultate er in seinem späteren Vortrage in dem wissenschaftlichen Theile besprach. Was den Verkehr und Schriften-Austausch mit auswärtigen Vereinen und Gesellschaften anlangt: so ist der westpreussische botanisch-zoologische Verein durch seine enge Beziehung zu der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, von deren Schriften die des botanisch-zoologischen Vereins ein integrirender Theil sind, mittelbar in demselben Verband wie die naturforschende Gesellschaft Danzigs, wenn gleich er keinen eignen, selbstständigen Austausch unterhält. Indess erhält der Verein noch fortgesetzt die höchst werthvolle Zeitschrift „Leopoldina“ von der kais. Leopoldinisch-Carolin.-Akademie d. N. zugesandt, wofür derselben der tiefste Dank auch von der diesmaligen Versammlung ausgesprochen wird. Ausserdem ist noch von andern eingegangenen Geschenken zu erwähnen: 1) XXIX. und XXX. Bericht des Vereins für Naturkunde zu Cassel. 2) Aus den Abhandlungen des thüringischen botanischen Vereins „Irmischia“ die Separat-Abhandlung „phänologische Beobachtungen in Thüringen aus dem Jahre 1882.“ 3) Beiträge zur Phänologie von Egon Ihne und Herm. Hoffmann. Die Versammlung spricht den geehrten Gebern ihren Dank aus.

Es folgt die Rechnungslegung durch Herrn Director Dr. Conwentz an Stelle des auf einer Reise augenblicklich in Italien weilenden Schatzmeisters des Vereins, Herrn R. Grentzenberg-Danzig. — Die Einnahmen und Ausgaben balanciren mit 1812 Mk. 48 Pf. Zu Rechnungs-Revisoren wurden ernannt die Herren Rittergutsbesitzer Plehn-Lubochin, Treichel-Hoch-Paleschken und Lehrer Kalmuss-Elbing. Auf Grund ihres Berichtes, erstattet durch Herrn Plehn, wird die Decharge ertheilt. Bei der Wahl des Vorstandes wird auf Antrag des Herrn Dr. Conwentz der bisherige durch Acclamation wiedergewählt.

Bei Besprechung der demnächst wieder in Aussicht zu nehmenden Bereisungen der Provinz behufs botanischer und zoologischer Durchforschung bemerkt Herr Director Conwentz, dass die von den Sendboten des Vereins veranstalteten Beobachtungen, Sammlungen und Berichte mehr oder weniger willkürlich geschehen. Er wünscht, dass eine Gleichmässigkeit in der Bezeichnung der Verbreitung und Dichtigkeit der beobachteten Pflanzen, in dem Format der eingereichten Collectaneen und in der Nomenclatur, systematischen Anordnung und Orthographie Seitens des Vereins bestimmt werde. Zu diesem Behufe würde es sich empfehlen eine Commission niederzusetzen, welche mit Bezug auf die vorgenannten Punkte eine Instruction für die Sendboten auszuarbeiten und dem Vorstande zur Beschlussfassung demnächst vorzulegen hätte. Die Versammlung lehnt zwar einen desfallsigen, von Herrn Conwentz gestellten Antrag

ab, nimmt aber mit Befriedigung die Erklärung des Vorstandes entgegen, bei Instruirung der Sendboten auf die oben erwähnten Punkte nach Möglichkeit Rücksicht zu nehmen.

Bei der Berathung über den nächstjährigen Versammlungsort wurden Schwetz und Dirschau in Vorschlag gebracht, sowie eine Einladung an den Verein, in Schlochau zu tagen, erwähnt. Unter dem Ausdrucke des herzlichsten Dankes für diese letztere, entscheidet sich die Mehrheit der Versammlung indess für Dirschau.

Mit der Mittheilung von eingegangenen Glückwünschen auswärtiger, am Erscheinen leider durch Krankheit und unabweisliche Geschäfte verhinderter Mitglieder, und zwar des zweiten Vorsitzenden Herrn Professor Bail, der zu einer Kur in Marienbad weilt, des Schatzmeisters des Vereins Herrn R. Grentzenberg, der von Neapel durch ein Telegramm den Verein überraschte, des Herrn Pfarrer Preuschoff-Tannsee, der mit seinem Gruss in altgewohnter Weise Pflanzen aus dem Marienburger Werder zur Vertheilung einsandte, des Herrn Brischke, des 2. Schriftführers des Vereins, der 2 Manuscripte zugleich mitsandte, des Herrn Apothekers Plath-Schlochau, welcher den Verein nach Schlochau zu kommen aufforderte, des Herrn Apotheker Schemmel-Lessen, und endlich des Herrn Oberlehrer E. Reincke, der aus Malchin, wohin er mittlerweile von Dt. Eylau seinen Wohnsitz verlegt hat, die herzlichsten Glückwünsche sandte: endete der geschäftliche Theil der Versammlung, nachdem noch der Vorstand ermächtigt worden war, seinem zweiten Vorsitzenden, Herrn Professor Bail, den wir vor Allem ungern vermissten, ein Dank und Gegenwunsch enthaltendes Telegramm zuzusenden.

Nach einer kurzen Frühstückspause begannen die wissenschaftlichen Vorträge. Zunächst gab Herr Dr. v. Klinggraeff einen Bericht über seine Bereisung des Neustädter Kreises, speciell des Küstenstriches. Ihm folgte Herr Oberlehrer Schmidt-Lauenburg, der eine Anzahl interessanter Fundstücke aus der Lauenburger Gegend vorzeigte und eingehend besprach, sowie mehrere ihm bekannt gewordene Naturerscheinungen aus derselben Gegend erwähnte. Er berichtet darüber Folgendes:

1. „Der breite Stein" (dazu eine Kreidezeichnung vom Sekundaner Leo Bock). Diesen Namen führt ein erratischer Block, dessen Oberseite eine völlig ebene Plattform von über 17 m Umfang bei einem längeren Durchmesser von mehr als 6 m bildet. Der Block liegt 3 Km. NO. von Lauenburg auf der Gut Neuendorfer Feldmark am westlichen Ausgange einer seichten Querschlucht, welche den zum Neuendorfer See abfallenden Höhenzug durchschneidet, umgeben von Schälwald inmitten einer üppigen Vegetation, aus der Trollius, Aquilegia vulg., Paris quadrif., Thalictrum aquilegifolium hervorzuheben wären. Die fast senkrecht abfallende Vorderseite liegt frei und erreicht, von der Oberfläche der unterspülenden Pfütze gerechnet, eine Höhe von 2,80 m, während die Hinterseite sich in der ansteigenden Berglehne verliert und eine weitere Schätzung des Steines nach hinten und unten unmöglich macht. An der einen Ecke sind

vor Jahren kleinere Stücke abgesprengt worden, im übrigen ist der Block intakt und zeigt ausser einer Reihe von Keillöchern, welche auf der Plattform eingemeisselt sind, nichts Besonderes in dem ziemlich feinkörnigen, weissgrauen Granit. So eifrig ich geforscht habe, sind mir Sagen nicht bekannt geworden, obschon ein so gewaltiger Block in solch ausgezeichneter Lage und Umgebung in Vorzeiten gewiss Bedeutung gehabt haben muss, zumal auf der ihn bergenden Anhöhe (Kamelower Feldmark) die Hünengräber in reicher Zahl noch vorhanden sind, so viele derselben auch bereits zerstört sind.

2. Völlig ausgebildete, klare Granatkrystalle aus einem Geschiebe von der Kl. Wunneichiner Feldmark, dessen Trümmer zum Bau eines Gutshauses im genannten Dorfe verwendet wurden.

3. Ein Schädel ohne Unterkiefer mit selten starken Wandungen und sehr stark entwickeltem Hinterhauptbeine. Derselbe wurde beim Grundgraben auf dem Grundstücke des Kupferschmied Behnke, Lauenburg, Koppelstrasse, in einer Tiefe von etwa 1,5 m im moorigen Schwemmlande gefunden. Das Grundstück liegt mitten in der Stadt, innerhalb der Festungsmauern, so dass, da in der Nähe ein Friedhof niemals gewesen ist, nur Raçencharaktere über das Herkommen des Schädels Aufschluss geben könnten.

4. Die überaus reichliche Ernte, welche im Kreise Lauenburg das Kernobst geliefert hat, findet eine Parallele in der ebenso üppigen Fruchtentwickelung der Wallnüsse und Kastanien. Mir ist aus dem 7 Km. entfernten Garzigar eine Traube von Juglans regia mit 16 völlig reifen Nüssen gebracht worden, und von den Kastanien des Poetensteiges, der die Stadt durschschneidet, sind ebenso kastanienreiche Fruchtstände von mir abgenommen worden. Ein solcher und zwar von einem rothblühenden Baume, zeigte sogar 19 gereifte Früchte mit 23 wohl entwickelten Samen. Die rothblühenden Kastanien bringen hier jedes Jahr Samen, obschon die Fruchstände nicht so kastanienreich sind wie die der weissblütigen, und verdienen insofern den Vorzug als sie durch ihre später eintretende Entwickelung den Frühjahrsfrösten entgehen, denen die weissblühenden öfter erliegen. Die Früchte unterscheiden sich auch äusserlich, sind eher grösser als kleiner, weniger stachlich als die der weissblühenden und bis zur Fruchtreife etwas mit rothbräunlichem Wollüberzuge versehen.

5. In der Nähe meiner Wohnung befindet sich ein kleiner Teich, dessen Wasserstand mit dem der nicht fern vorüberfliessenden Leba fällt und steigt. Im Laufe des Sommers bedeckt sich derselbe vollständig mit *Lemna polyrrhiza*, an der mir die Art und Weise aufgefallen ist, in welcher sie sich, vom Winde zusammengeschoben, wieder ausbreitet. Der Teich ist klein aber völlig frei, so dass starke Windstösse, wie sie Gewitter-Regen voranzugehen pflegen, die Gesammtmasse der Pflanzen in wenigen Minuten am entgegengesetzten Ufer dicht zusammendrängen. Sind nur wenige Windstösse die Ursache des Zusammendrängens, so genügt $^1/_2$ Stunde für die bald eintretende Ausbreitung, hält dagegen der Wind tagelang an, so sind auch halbe Tage erforderlich, ehe die Pflanzen, die Glieder sich wieder über die ganze Oberfläche ausgebreitet

haben. Immer aber zeigt sich die mittlere, die Wasserfläche bedeckende Zone dünner, also individuenärmer, so dass mir der Schluss gerechtfertigt scheint, die Kraft zur Ausbreitung ist bei den die Mitte füllenden Pflanzen eine grössere geblieben als bei den vorderen und hinteren Zonen, welche der grössere Druck einerseits am entgegengesetzten Ufer, andrerseits der des immer wieder nachpeitschenden Windes in den Geweben der Glieder gleichsam überreizt hat. Erst allmählich, wenn die Gewebe sich erholt haben, bedeckt sich die Gesammtoberfläche wieder mit einer gleichmässigen Lemnaschicht.

6. Einen seltenen Brutplatz hat sich eine Bergente (*marila*) ausgesucht. In der mit dem schönsten alten Eichen- und Buchenbestande bewaldeten, tiefen Schlucht des Lauenburger Jägerhofes brütete diese Ente in einer Eiche, 1,5 Km. von der Leba, vom Wasser entfernt und von demselben durch eine hohe Berglehne getrennt. Die Eiche steht am Rande eines freien Platzes kaum 25 Schritt von einem Musikpodium entfernt, auf dem während der Brutzeit zu mehreren Malen vor grosser Volksmenge musicirt wurde. Das Pärchen liess sich durch das Getümmel nicht stören und flog besonders in den späteren Nachmittags- und frühen Morgenstunden ruhig zu dem nur 4 m hohen Flugloche, das nicht allzugross ist, regelmässig ein und aus.

Der Director des Westpreussischen Provinzial-Museums Herr Dr. Conwentz-Danzig hält einen Vortrag über:

Die einheimische Wirbelthier-Fauna.

II.

Auf der vorjährigen Wander-Versammlung des botanisch-zoologischen Vereins in Dt. Eylau wies ich darauf hin, dass die in der Provinz Westpreussen lebenden Wirbelthiere nicht genügend gekannt sind und gab eine Uebersicht der bislang beobachteten Species sowie derjenigen, auf deren Vorkommen hier noch zu achten ist. Ich richtete an die Mitglieder des Vereins und an alle übrigen Freunde der Heimatskunde die Bitte, die in ihrer Gegend auftretenden Säugethiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische zu beobachten und über seltenere Vorkommnisse eine gefällige Nachricht an mich gelangen zu lassen. Ein hierauf bezügliches Druck-Circular (Pr.-M., Journ.-No. 390/83) hat der Herr Oberpräsident von Ernsthausen sämmtlichen königlichen Oberförstereien und höheren Lehr-Anstalten der Provinz zur Beachtung zu empfehlen die Güte gehabt und überdies sind Seitens des Königlichen Landrathes des Landkreises Danzig, Herrn von Gramatzki, allen im Küstengebiet domicilirten Gemeinde-Vorständen Fragebogen zur Beantwortung zugegangen, welche im Wesentlichen auf die dort auftretenden Wasser-Säugethiere, Vögel und Fische Bezug nehmen. Dank dieser wirksamen Unterstützung, vornehmlich durch die vorgenannten beiden Herren, sind bereits schätzenswerthe Mittheilungen und Zuwendungen dem Provinzial-Museum gemacht worden, worüber nachstehend in Kürze berichtet werden soll.

I. Mammalia. Säugethiere.

Insectivora.

Sorex fodiens Pall., die Wasserspitzmaus, ist 1883 unweit Althausen, Kr. Kulm, gefangen und von Herrn Wasserbauinspector Bauer in Kulm an das Provinzial-Museum hierselbst geschenkt worden. Ein zweites Exemplar aus Thalmühle bei Zoppot ging in diesem Jahre von Herrn Hauptlehrer a. D. Brischke ein. — *S. vulgaris* L., die gemeine Spitzmaus besitzt das Museum aus Gr. Klinsch, Kr. Berent.

Carnivora.

Mustela Martes L., der Baummarder, ist gewiss in unserer Provinz häufiger, als man den spärlichen Nachrichten zufolge bis jetzt annehmen musste. Im Sommer 1882 ist ein Exemplar unter einem Baumstumpf in der Nähe des Schützenhauses bei Neustadt Westpr. von Herrn Postmeister Zitzlaff daselbst beobachtet worden. Im verflossenen Jahre erhielt ich einen jungen Baummarder aus Bankau von Herrn Stiftsförster Gansow. Im Schloss Schönberg, Kr. Rosenberg Westpr., sah ich in demselben Jahre zwei ausgestopfte dort erlegte Exemplare. Nach Aussage der Königl. Oberförster Herren Grundies und Jerrentrup tritt die fragliche Art auch in den Forstrevieren Mirchau, Kr. Karthaus, und Eisenbrück, Kr. Schlochau, auf.

Rodentia.

Myoxus Glis Schreb. ist dem Herrn Oberförster Schneider in Karthaus wiederholt von Holzschlägern im Winter gebracht worden; sie fanden den Siebenschläfer beim Aufarbeiten von alten Buchen im Innern derselben. Häufig tritt er auch in den Dambitzer und in den benachbarten Forsten auf, wie ich gelegentlich einer diesjährigen Bereisung des Landkreises Elbing mehrfach erfahren habe. 1882 ist von dem Herrn Forstrath Kunze in den Grunauer Wüsten bei Dambitzen ein Nest des gedachten Thieres aufgefunden worden, welches er der Forstacademie Eberswalde zum Geschenk gemacht hat — *M. avellanarius* Schreb., die Haselmaus, fand Herr Oberförster Schneider in Karthaus vor einigen Jahren in seinem Garten in grosser Menge unter zusammengebrachten Haufen abgeschnittener Weissdornzweige.

Mus agrarius Pall., die Brandmaus, hat Herr Oberlehrer Wacker in der Umgegend von Marienwerder beobachtet.

Castor Fiber L. Derselbe Forscher berichtet, dass ein ausgestopfter Balg des Biber, angeblich des letzten in der Weichsel gefangenen Exemplares, seit länger als fünfundzwanzig Jahren in der Sammlung des Real-Progymnasiums zu Kulm aufbewahrt wird.

Lepus variabilis L., der Wechselhase. Herr Professor Dr. Künzer in Marienwerder theilte mir freundlichst mit, dass im Herbste 1861 oder 62, gelegentlich einer vom Herrn Baron von Buddenbrock veranstalteten Jagd, am Rande der Kl. Ottlauer bzw. Bogguscher Forst im Kreise Marienwerder ein

Exemplar des Wechselhasen erlegt worden ist, während ein zweites entkam. Jenes wurde damals nach Königsberg Ostpr. gesandt, um ausgestopft zu werden, bei welcher Gelegenheit der Director des Königl. Zoologischen Museums Herr Prof. Dr. Rathke es als *Lepus variabilis* recognoscirte. Der Besitzer schenkte dasselbe an Herrn Professor Künzer und dieser überwies es wiederum dem Gymnasium in Marienwerder. In Anbetracht des hohen Interesses, welches das qu. Object für die provinziellen Sammlungen in Anspruch nimmt, hat das Königl. Provinzial-Schul-Collegium dessen Ueberführung in das Provinzial-Museum hierselbst gütigst genehmigt.

Multungula.

Sus scrofa L., das Wildschwein kommt, ausser in den früher genannten Gegenden, auch in den Forstrevieren Mirchau (t. Grundies) und Eisenbrück (t. Jerrentrup) nicht selten vor. Ueberdies ist es im Sartowitzer Walde, Kr. Schwetz, vorhanden.

II. Aves. Vögel.

Raptatores.

Vultur fulvus Gm., der weissköpfige Geier. Das Provinzial-Museum besitzt ein Exemplar, welches 1851 in Niederfeld bei Danzig geschossen ist. Laut Mittheilung des Herrn Oberförster Grundies soll diese Art auch im Forstrevier Mirchau vorgekommen sein.

Aquila fulva L. Im Provinzial-Museum wird ein Exemplar aufbewahrt, welches 1838 in Jenkau erlegt ist. Nach Aussage des Herrn Oberförster Jerrentrup haben zwei Steinadlerpaare bis 1879 im Revier Eisenbrück genistet; ein Exemplar wurde 1880 dort geschossen. Der Gymnasial-Primaner Loens in Dt. Krone berichtet, dass 1881 einige Exemplare dort erlegt worden sind und in diesem laufenden Jahre hat Herr Oberförster Ahlborn in Schönthal, Kreis Dt. Krone, einen Steinadler geschossen. — *A. haliaetus* L., der Fischadler, hat bis 1880 im Forstrevier Eisenbrück genistet (teste Jerrentrup).

Oscines.

Alcedo ispida L., der Eisvogel, ist bei Danzig, Oliva, Elbing (t. Nagel), in der Münsterwalder Forst (t. Rehberg), bei Dt. Krone (t. Loens) u. a. a. O. beobachtet worden.

Parus pendulinus L. Das im vorjährigen Bericht erwähnte Nest, welches den Gymnasial-Sammlungen in Elbing einverleibt worden war, ist laut Verfügung des Provinzial-Schul-Collegiums in den Besitz des Provinzial-Museums übergegangen. Ein zweites Nest der Beutelmeise besitzt die städtische höhere Töchterschule in Marienburg. Dasselbe ist nach Aussage des Herrn Lehrer Flögel 1865 unweit Thorn aufgefunden worden.

Turdus Whitei Eyton ist vor längerer Zeit einmal bei Elbing geschossen und an das Königl. Zoologische Museum zu Königsberg abgeliefert worden.

Einen Flügel dieses Exemplars hat das städtische Realgymnasium in Elbing zurückbehalten. — *T. torquatus* L. ist im Provinzial-Museum durch ein Exemplar aus Danzig (1868), eins aus dem Revier Oliva (Kgl. Hegemeister Sadewasser, 1883), zwei Exemplare aus Hela (1846, 1853) und eins aus Pröbbernau (Kgl. Förster Schindowsky, 1883) vertreten.

Ampelis garrula L., der Seidenschwanz, ist in manchen Wintern in der Umgegend von Danzig nicht selten und wird dann auf dem hiesigen Wochenmarkte feilgeboten. Dieser Vogel ist auch 1882 aus Jenkau, 1884 aus Lichtenthal bei Czerwinsk, 1881 aus Münsterwalde (teste Rehberg) und 1882 aus Kl. Ottlau im Kreise Marienwerder (t. Wacker) bekannt geworden. Ebenso hat ihn der Gymnasial-Primaner Loens 1883 in grossen Zügen in der Nähe von Dt. Krone gesehen.

Alauda alpestris L., die Schneelerche ist bei Danzig 1823 (t. Rehberg), dann 1852 und 1873 beobachtet worden. Aus diesen beiden Jahrgängen befindet sich je ein Exemplar im Provinzial-Museum, ausserdem auch von 1852 von der Nehrung. In diesem Frühjahr hat Herr Zobel in Borrishof unweit Marienwerder ein Exemplar gesehen, welches durch Vermittelung des Herrn Gymnasiallehrer Rehberg an das Provinzial-Museum eingegangen ist.

Rasores.

Tetrao Urogallus L., das Auerhuhn, kommt im Forstrevier Karthaus (t. Schneider), Eisenbrück und in den Nachbarrevieren (t. Jerrentrup) ziemlich häufig vor. — *T. Tetrix* L., das Birkhuhn, ist in denselben Revieren und ausserdem im Revier Mirchau (t. Grundies) vorhanden. Die Münsterwalder Forst im Kreise Marienwerder enthält keine Birkhühner mehr; die letzten drei Exemplare sind 1879 in den Anlagen bei Fiedlitz geschossen worden (t. Rehberg). — *T. Bonasia* L., das Haselhuhn findet sich noch in den Revieren Karthaus (t. Schneider) und Mirchau (t. Grundies). — *T. Lagopus* L., das Schneehuhn. Im März 1883 habe ich auf dem Wochenmarkte in Danzig ein Paar angekauft, welches höchstwahrscheinlich von der russischen Grenze hergebracht worden war.

Grallatores.

Oedicnemus crepitans Temm., der Triel, hielt sich nach Aussage des Herrn Oberlehrer Wacker, vor zehn oder mehr Jahren in der Weichselniederung bei Marienwerder auf. Zwei lebende Exemplare von hier hat damals das Aquarium in Berlin empfangen.

Platalea Leucorodia L., der Löffelreiher, ist 1881 unweit Kahlberg von Herrn Redacteur Wernich in Elbing und vor mehreren Jahren auch in Gulbien, Kr. Rosenberg, von Herrn Rittergutsbesitzer Wedding erlegt worden. Beide Herren waren so freundlich die vorhandenen Belegstücke dem Provinzial-Museum zu überweisen.

Natatores.

Carbo cormoranus Meyer et Wolf, der Kormoran, kommt ausser auf der Danziger Nehrung auch im Binnenlande vor; so ist in diesem Frühjahr ein

Exemplar auf dem See in Neuhof bei Zechlau, Kr. Schlochau, von Herrn Rittergutsbesitzer Köppen und zu Pfingsten ds. Js. ein anderes in Schönthal, Kreis Dt. Krone, vom Herrn Oberförster Ahlborn geschossen worden.

III. Reptilia. Reptilien.

Ophidia.

Vipera Chersea Daud., die Kupfer- und *V. Prester* Daud., die schwarze Otter, kommen im Forstrevier Mirchau (t. Grundies), letztere auch im Liebenthaler Wäldchen bei Marienwerder vor (t. Wacker).

Chelonia.

Emys europaea Schweigg., die gemeine Sumpfschildkröte, ist in Budisch, Kreis Stuhm, von Herrn Gutsbesitzer Speier sen., im Damerau See, Kreis Stuhm, von Herrn Floegel-Marienburg und in den 60er Jahren in der Liebe nahe der Graudenzer Chaussee von Herrn Oberlehrer Wacker in Marienwerder beobachtet worden. An letzterer Stelle soll sie nach Entwässerung des sumpfigen Ufers verschwunden sein.

IV. Amphibia. Amphibien.

Ecaudata.

Bufo Calamita Laur., die Unke, findet sich in Grünhof (t. Grundies) und in Ober-Sommerkau, Kreis Karthaus (t. Schneider).

V. Pisces. Fische.

Teleostei.

Trigla gurnardus L., der graue Seehahn, ist 1883 bei Neufähr gefangen und von dem Seefischhändler Herrn J. Möller hierselbst an das Provinzial-Museum geschenkt worden.

Belone vulgaris Flem., der Hornhecht, kommt nach dem Bericht des Gemeinde-Vorstehers Herrn Maaker in Bohnsack zeitweise dort häufig vor, so z. B. im Frühjahr 1869. Der Gemeinde-Vorsteher Herr Dzaak in Schiewenhorst berichtet, dass ein Exemplar 1878 dort gefangen worden ist.

Xiphias gladius L. Der verewigte Dr. Liévin schenkte 1865 der Naturforschenden Gesellschaft hierselbst einen nahezu 2 m langen Schwertfisch, welcher bei Pasewark auf der Danziger Nehrung war gefangen worden. Nach Aussage des Gemeinde-Vorstehers Herrn Popell ist diese Art etwa im Jahre 1833 und dann auch 1883 bei Vogelsang vorgekommen. Herr Förster Schindowsky in Pröbbernau theilte mir mit, dass 1862 bei ganz ruhiger See ein Schwertfisch noch lebend auf einem Sandhaken liegend aufgefunden sei und schenkte das zugehörige Schwert an das Provinzial-Museum. Der Fischer Koller in Pasewark hat vor mehreren Jahren am dortigen Strande einen Schwertfisch todt gefunden, dessen 70 cm langes Schwert in den Besitz des Herrn Rentier Heinrich Froese

in Freienhuben übergegangen ist. Herr Oberförster Otto in Steegen bestätigt, dass der Schwertfisch von den Fischern auf der Nehrung wiederholt gefangen worden ist.

Selachii.

Pristis antiquorum Lath., der Sägefisch ist, laut Mittheilung des Gemeinde-Vorstehers Herrn Maaker in Bohnsack, etwa im Jahre 1860 dort gefunden worden.

Cyclostomi.

Petromyzon marinus L., die Lamprete, wurde in der Weichsel unterhalb Mewe im Frühjahr 1882 gefangen und ist durch Ankauf in den Besitz des Provinzial-Museums gekommen.

Ich benutze diese Gelegenheit gern, um allen Herren, welche in vorgenannter Weise die Kenntniss der in der Provinz Westpreussen vorkommenden Wirbelthiere unmittelbar oder mittelbar gefördert haben, hierdurch meinen verbindlichsten und ergebensten Dank auszudrücken. Gleichzeitig richte ich an diese und alle anderen Naturfreunde die Bitte, auch in Zukunft die in unserer engern Heimath auftretenden selteneren höheren Thiere gefälligst beachten und eine Mittheilung hierüber mir zukommen zu lassen.

Derselbe spricht hierauf über die neueren Anschauungsmittel für den botanischen Unterricht und legt der Versammlung die bislang erschienenen beiden Serien der

Flora artefacta von Christine Jauch

vor. Dies ist eine Sammlung von Pflanzen-Modellen, welche, vorwiegend aus Zeug hergestellt, die Pflanzen in natürlicher Grösse wiedergeben. Sie enthält I. *Althaea officinalis* L., *Atropa Belladonna* L., *Calendula officinalis* L., *Datura Stramonium* L., *Iris germanica* L., *Lilium bulbiferum* L., *Nymphaea alba* L., *Rosa canina* L., *Rubus Idaeus* L., *Solanum Dulcamara* L. und II. *Aristolochia Clematitis* L., *Colchicum autumnale* L., *Crocus sativus* L., *Cydonia japonica* Pers., *Geranium pratense* L., *Linum usitatissimum* L., *Nuphar luteum* Sm., *Oenothera biennis* L., *Physalis Alkekengi* L., *Sinapis arvensis* L. Die kleineren Gewächse sind vollständig, die grössern theilweise nachgebildet, sodass alle Präparate in Cartons von gleicher Grösse aufbewahrt werden. Diese Modelle sind im Allgemeinen correct und in Bezug auf den Habitus, die Form, Grösse und Farbe der einzelnen Organe durchaus naturgetreu, wobei freilich nicht jedes gleichgut gelungen ist. Einzelne sind geradezu mustergiltig, andere dagegen verbesserungsbedürftig, aber auch verbesserungsfähig. Sie eignen sich vorzüglich zur Belebung des naturhistorischen Unterrichtes, zumal in grösseren Städten, wo es nicht immer möglich ist frisches Material zu erlangen, und werden sich gewiss bald Eingang in die höheren Schulen verschaffen. Eine besondere Berücksichtigung verdienen diese Präparate in Mädchenschulen, Mädchen-Gewerbeschulen und

ähnlichen Anstalten, da sie hier ausserdem noch anregend und fördernd auf die weiblichen Handarbeiten einzuwirken geeignet sind.

Die qu. Modelle werden, unter Aufsicht des Herrn Garteninspectors Stein, von Frau Christine Jauch in Breslau angefertigt und in Serien von je 10 Stück zum Preise von Mk. 22,00 durch die Buchhandlung von Priebatsch daselbst in den Handel gebracht. Die Fabrik und Vertriebshandlung werden bestrebt sein müssen die Herstellungskosten wesentlich herabzusetzen, um den fraglichen Objecten eine so grosse Verbreitung zu gewähren, wie sie es mit Recht verdienen.

Es sei noch bemerkt, dass den Jauch'schen Modellen auf der gegenwärtig in St. Petersburg stattfindenden Internationalen Gartenbau-Ausstellung die silberne Medaille, d. i. die höchste für Unterrichtszwecke ausgesetzte Prämie, zuerkannt worden ist. Seitens des Königl. Preussischen Cultus-Ministeriums sind den Provinzial-Schul-Collegien die beiden Serien zur Ansicht zugegangen.

Die ausgelegten Modelle fanden allgemein den Beifall der anwesenden Damen und Herren und wurden mehrfach bei der obengenannten Buchhandlung in Bestellung gegeben.

Derselbe demonstrirt schliesslich eine Suite von Geschiebe-Versteinerungen, welche unser Mitglied Frl. Lemke-Rombitten während des verflossenen Jahres in West- und Ostpreussen gesammelt hatte und nimmt einen Theil derselben für das Provinzial-Museum in Empfang. Er bittet die Mitglieder, ihre Beobachtungen auch auf die in der Provinz vorkommenden fossilen Thiere auszudehnen und gelegentlich der Wanderversammlungen oder anderweitig hierüber zu berichten.

Herr Lehrer Kalmuss-Elbing berichtete über die floristische Beschaffenheit des Elbinger Kreises und knüpfte daran die Vertheilung einer Anzahl auf seinen Excursionen gesammelter Pflanzen. Professor Künzer-Marienwerder sprach in längerem Vortrag über den Einfluss der Wärme auf das Wachsthum der Pflanzen, über das Temperatur-Maximum, -Optimum und Minimum. Hieran schloss er eine Besprechung des dem Verein als werthvolles Geschenk überreichten Buches der Herren Dr. Ihne und Professor Hermann Hoffmann: „Beiträge zur Phänologie", sich voll und ganz zu den von beiden Herren Verfassern in dem genannten Buche ausgesprochenen Tendenzen bekennend. Er schloss mit der Vorlesung des von den Herren Verfassern erlassenen Aufrufs, durch gemeinsame, gleichmässige und systematische Arbeiten brauchbare internationale phänologische Beobachtungen anzustellen und mit dem Wunsche, auch die in unserm Vereine anzustellenden phänologischen Beobachtungen mit denen der Herren Verfasser in Einklang zu setzen. Einige Resultate wurden hinzugefügt, die sich aus einer Vergleichung der Zeit der ersten Blüthenentfaltung in unserer Provinz ergaben. Besonders hervorgehoben und betont wurde von dem Vortragenden die Nothwendigkeit der Verbindung recht genauer meteorologischer Beobachtungen mit den einzelnen Stufen der Pflanzenentwicklung.

Hierauf wurden von Herrn Oberlehrer Eggert-Danzig Pflanzen besprochen und vertheilt, die derselbe auf seinen Excursionen in die Umgegend von Danzig gefunden hat. Es sind dies folgende:

Nuphar luteum. Sasper See V_2 Z_3 mit blutrothen Blumenblättern. Die rothe Farbe tritt auch an den äussern Staubgefässen hervor. Kelch gelb.
Lepidium Draba V. Z_4. Fahrwasser.
Bunias orientalis V_2. Z_3. Danzig beim Milchpeter.
Vaccaria pauciflora V. Z. Zwischen Danzig und Legan.
Lathyrus tuberosus. Am Troyl V. Z.
Xanthium italicum. Fahrwasser V_2 Z_2.
Centaurea Calcitrapa. Desgleichen V. Z.
Sonchus paluster. An der Radauue bei Krampitz V_2 Z.
Salvia verticillata. An einem Wege bei Kneipab V. Z.
Dracocephalum Moldavia. Fahrwasser V. Z.
Alopecurus agrestis. Desgleichen V. Z.
Festuca arundinacea. Desgleichen V_2 Z_3.

Herr Rittergutsbes. A. Treichel-Hoch Paleschken schloss die Reihe wissenschaftlicher Vorträge durch Vorlesung einer längeren, interessanten Studie über „die Haferweihe am Feste des Hl. Stephan.“ — Noch sei erwähnt, dass Herr Real-Gymnasiallehrer Kaufmann in Elbing eine Collection prächtiger Zeichnungen von Hutpilzen und Phanerogamen aus dem Elbinger Kreise zur Ansicht eingesandt hatte, welche das allgemeinste Interesse erregten und den ungetheiltesten Beifall ernteten.

Um 2 Uhr fand das gemeinschaftliche, heitere, mit ernsten und scherzhaften Toasten gewürzte Mittagsmahl im Hotel de Rome statt, woran sich dann die Excursion in den städtischen Buchwald und nach dem Klotzow schloss, an den Hertasee und zu der alten, ehrwürdigen Eiche, welche in der Höhe von 1 m einen Umfang von 7 m zeigt und mit ihrer stolzen, kräftigen, grünen Krone einen weiten freien Platz mitten im Walde beschattet.

Nach fröhlichem, frischem Wandern durch Waldesgrün erwartete hier eine neue Ueberraschung, ein neuer Genuss die ohnehin schon froh gestimmten Botaniker und Zoologen. Der liebenswürdige Bürgermeister von Dt. Krone, Herr Müller, hatte hier einen gewählten Kreis von Herren und Damen zu vereinen gewusst, welche die Gäste nicht bloss durch einen frischen, frohen Trunk leiblich zu laben, sondern auch durch anregende, muntere Gespräche, Scherze und Spiele geistig zu erfrischen wussten. Es war ein gar liebliches, munteres Bild, welches sich da in dem stillen, ehrwürdigen Haine unter dem Schatten der kräftigen und doch so alten Eiche entfaltete. Nicht krankhafte Sentimentalität, sondern urkräftige, naive Gefühlsinnigkeit nimmt der Naturforscher aus dem Waldesgrün mit sich fort. Längst standen die Sterne am Himmel, als wir die Stadt wieder erreichten, wo nun im Hotel de Rome die alten und neuen Freunde und Bekannten noch lange im fröhlichen, trauten Gespräch bei einander sassen. Wohl trennte sich ein Theil der Gesellschaft mit dem Rufe „auf Wiedersehen in Dirschau“, da sie bereits am anderen Tage

frühzeitig nach der Heimath abreisen mussten; aber eine stattliche Zahl harrte noch aus, um andern Tages die geplante Excursion nach Schönthal zu unternehmen.

In der Nacht strömten recht hübsche Regenschauer nieder; als aber der Tag anbrach, hielt Jupiter pluvius inne, der offenbar den Naturforschern nicht die Freude verderben wollte. Es war das zu derartigen Excursionen denkbar schönste Wetter. Kein Staub, keine drückende Sonnengluth, kein Wind belästigte uns. Auf mehreren mit Grün geschmückten Wagen zogen wir über Sägemühle und Freudenfier nach der prächtig gelegenen Oberförsterei Schönthal, wiederholt durch herrliche Landschaftsbilder überrascht. In Schönthal angelangt, wurden wir von dem dortigen königl. Oberförster Herrn Ahlborn begrüsst und in liebenswürdigster Weise durch jenen Theil des Forstes geführt. Die herrlichen Waldbilder, die sich uns erschlossen, der wiederholte Anblick interessanter, in dem Forst und auf den dortigen Seen geschossener und in instructiver Weise aufgestellter Vögel *(Vultur fulvus, Larus fuscus, Ardea cinerea, Carbo cormoranus)*, die in tiefem Waldesdunkel angeschlossen liegenden Uhus, von deren Aufstellungsort sich die Quelle murmelnd und leise rauschend abwärts ergoss, welche die am Fusse der Höhe liegende Fischbrut-Anstalt mit dem nothwendigen Wasser versieht; der Blumenflor, welcher die saftigen, grünen Waldwiesen reichlich bedeckte; die freundliche, nimmer ermüdende Instruction, welche uns überall von den überaus gefälligen und intelligenten Forstleuten wurde, welche der Herr Oberförster in liebenswürdigster Weise überall vertheilt hatte: das Alles machte diese Excursion nicht nur zu einer angenehmen, lehrreichen Erholung, sondern zu einer erfrischenden, Geist und Leib stärkenden Studie. Dank, herzlichen Dank allen, welche zu solchem Gelingen des ganzen Festes beigetragen haben!

Als wir um 11 Uhr den Heimweg antraten, war wohl Niemand unter uns, der nicht dieses Dankgefühl voll und ganz empfunden hätte. Möge das Band, welches den botanisch-zoologischen Verein an die Bewohner von Stadt und Land Dt. Krone fesselt, allezeit erhalten bleiben und mögen die Bewohner von Dt. Krone auch fernerhin den Bestrebungen des botanisch-zoologischen Vereins ihr freundliches Interesse erhalten. Als wir aber Nachmittags durch die Eisenbahn von Dt. Krone fortgeführt wurden, und nun der Regen, der so lange gedroht, herniederrauschte in mächtigen, gewaltigen Fluthen: da freuten wir uns doppelt der herrlich durchlebten Tage und waren einig in dem Worte: Es war doch hübsch in Dt. Krone.

Zum Schluss seien noch einige Pflanzen namhaft gemacht, welche wir an beiden Tagen gesammelt haben. Zunächst Potentilla rupestris L., welche Herr Conwentz vor zwei Jahren zuerst auf dem Schlossberge bei Stranz aufgefunden, ferner *P. alba L., P. collina Wib.* und *Avena caryophyllacea Web.* im Stadtwalde. Aus dem Forstrevier Schönthal möge erwähnt werden: *Carduus nutans L., Sarothamnus scoparius Koch, Genista tinctoria L., Saxifraga tridactylites L., Carex dioica L., Sedum boloniense Loepke* u. a. m.

Meine erzogenen parasitisch lebenden Fliegen.

Von

C. G. A. Brischke,

Hauptlehrer a. D. in Langfuhr.

Nachdem ich die in West- und Ostpreussen bis jetzt aufgefundenen Ichneumoniden bestimmt und veröffentlicht hatte, unternahm ich es, auch die erzogenen Dipteren zu bestimmen, welche ich theils der Freundlichkeit des als Lepidopterologen bekannten hiesigen Kaufmanns Herrn R. Grentzenberg, der mir alle aus Schmetterlingsraupen erzogenen Fliegen bereitwilligst mittheilte, theils meinem Sohne verdanke. Viele wurden von mir selbst erzogen. Ich benutzte zur Bestimmung: 1) das bekannte Werk von Meigen, 2) Zetterstedt's *Diptera Scandinaviae* 1844 und 3) die *Fauna Austriaca* (*Diptera*) von J. R. Schiner, 1862. In diesen Werken ist eine grosse Zahl von Arten der *Tachinarien*, die hier besonders in Betracht kommen, beschrieben und ich bin überrascht, zu finden, dass unter den verhältnissmässig wenigen Arten, die ich erzog, dennoch manche neue Art enthalten ist. Ich zähle zuerst die zuverlässig bestimmten Arten auf und lasse dann die neuen Arten folgen, während ich die nur in einem Exemplare erzogenen neuen Arten noch zurükbehalte, bis ich diese in mehreren Exemplaren erzogen haben werde.

Genus Echinomyia.

E. grossa L. Aus Raupen von *Gastropacha Rubi* erzogen. Die grossen Tonnenpuppen sind elliptisch, rothbraun, ziemlich glänzend, die hinteren Stigmenträger erhaben, glänzend, dreitheilig und schwarz.

E. fera L. erzog ich aus Raupen von *Panolis piniperda*.

Genus Tachina.

T. silvatica Fall. Stirnstrieme rothbraun und Schildchenspitze roth. Aus Raupen von *Saturnia Pyri* (Zara), *Spintherops spectrum* (Italien) und *Sphinx Galii* erzogen. Tönnchen dunkel rothbraun, hintere Stigmenträger höckerig, glänzend, schwarz, Afterwarze vorstehend, hellgelb.

T. pratensis Mg. erzog ich aus Puppen von *Sphinx pinastri*. Der dritte Längsnerv der Flügel hat am Grunde nur eine Borste. 9 Tönnchen lagen

neben einander in einer Puppe des Schwärmers. Die hinteren Stigmenträger treten mehr vor als bei *T. silvatica,* die gelbe Afterwarze fehlt.

T. scutellata Zett.? Das Rückenschild mit 4 schwarzen Längsstreifen, der dritte Längsnerv der Flügel mit einer Borste. Aus Raupen von *Lasiocampa pini* und *Bupalus piniarius* erzogen. Tönnchen glanzlos, hintere Stigmenträger cylindrisch vortretend, schwarz mit tief grubiger Oberfläche.

T. flavescens Mg. nach Zett., aber der Bauch ist ganz schwarz. Aus Raupen von *Zygaena Filipendulae* und *Dasychira selenitica* erzogen.

T. nigripes Zett. Aus Raupen von *Panolis piniperda, Dianthoecia Echii, Cucullia argentea, Bupalus piniarius* und aus einem *Lophyrus*-Cocon erzogen.

Tachina (Nemorea) neglecta Mg. Aus Puppen von *Noctua Atriplicis* erzogen. Schildchen auch mit rothbraunem Hinterrande. Die Tonnenpuppe füllt die Puppe des Schmetterlings ganz aus.

T. (Nemorea) strenua Mg. Aus Raupen von *Panolis piniperda* erzogen.

T. (Nemorea) rudis Fall. Aus einer Raupe von *Cucullia Abrotani* erzogen.

T. (Nemorea) maculosa Mg.? ♂. Mittelstreif des Thorax einfach und breit, die Seiten des zweiten Segmentes ziegelroth. Aus Raupen von *Tinea consociella* erzogen.

T. (Myobia) aurea Fall. Aus Raupen von *Sesia cynipiformis* erzogen (Schweiz).

T. (Tryptocera) crassicornis Mg. Aus Raupen von *Tortrix viridana* erzogen.

T. (Tryptocera) pilipennis Fall. Die Fühler sind meistens ganz gelb, auch die Borste ist mehr rothbraun als schwarz. Aus Raupen von *Tortrix viridana* und *Retinia resinana* erzogen.

T. (Tryptocera) bicolor Mg. Eine Varietät hat eine schwarze Fühlerborste, ein am Grunde graues Schildchen, die Segmente 1—3 des Hinterleibes haben in der Mitte einen schwarzen Punkt, Fleck oder Längsstrich. Aus Raupen von *Gastropacha Quercus* erzogen.

T. (Tryptocera) infantula Zett. Aus Raupen von *Grapholitha Servillana* erzogen.

T. (Exorista) lucorum Mg., wohl gleich mit *excisa* Fall. und *excavata* Zett. Das Roth an den Seiten des zweiten Segmentes fehlt oft bei den ♀. Aus Raupen von *Gastropacha neustria, Spinx pinastri, Dasychira pudibunda* und *Psilodontis palpina* erzogen. Die Tönnchen sind heller oder dunkler rothbraun, die hinteren Stigmenträger flach und schwarz.

T. (Exorista) apicalis Mg. Aus Raupen von *Gastropacha neustria, Charaeas graminis, Dianthoecia capsincola* und *Ortholitha cervinaria* erzogen.

T. (Exorista) quadripustulata Fbr. Zetterstedt hält diese Art für eine Varietät von *T. apicalis,* sie ist aber grösser, Rückenschild fast schwarz, ohne deutliche Längslinien, der Bauch ist rothbraun. Die Tönnchen sind dunkler und rauher. Aus Raupen von *Sphinx ligustri* erzogen.

T. (Exorista) vulgaris Fall. Beim ♂ hat das zweite Hinterleibssegment oft rothe Seiten. Aus Raupen von *Pieris Brassicae, Sphinx pinastri. Lasiocampa pini* und *Halias prasinana* erzogen.

T. (Exorista) straminifrons Zett. Auch zweites Hinterleibssegment oft mit rothen Seiten. Der Rückenstreif ist undeutlich, der dritte Längsnerv der Flügel mit 1–2 Borsten. Die Tönnchen sind hell rothbraun bis dunkel braunschwarz. Aus Raupen von *Halia wavaria, Hibernia defoliaria, Abraxas grossulariata, Eupithecia lariciaria, Calymnia trapezina* und einer *Tortrix* erzogen. Eine Varietät mit braun umzogenen Flügeladern und ganz brauner Costa erzog ich aus Raupen von *Zonosoma trilinearia.*

T. (Exorista) fimbriata Mg.? Aus Larven von *Nematus cheilon.* Aber Stirn und Hinterleib mehr messinggelb, die dritte Längsader trägt nur 2 Borsten.

T. (Exorista) fulva Fall., aber Segment 1 und Bauch schwarz, auch der Hinterrand der Segmente 2 und 3 schmal schwarz, Längsader 3 mit 2 bis 3 Borsten. Aus Raupen von *Zerene sylvata (ulmata)* erzogen.

T. (Plagia) ruralis Zett. = *Pl. verticalis* Mg. Ein ♀ hat eine gelbliche Stirn. Aus Raupen von *Plusia gamma* erzogen.

T. (Plagia) curvinervis Zett. Bei einem ♀ ist die Stirn messingfarben und das zweite Fühlerglied rothbraun. Ebenfalls aus Raupen von *Plusia gamma* erzogen.

T. (Plagia) trepida Mg. Die Form des Tönnchens ist von der gewöhnlichen abweichend, nämlich eiförmig, glänzend, schwarz, die hinteren Stigmenträger liegen hoch, sind vorstehend und haben eine zweitheilige Spitze. Aus Raupen von *Spintherops spectrum* erzogen. (Italien).

T. (Micropalpus) vulpina Fall. Die Tönnchen sind rothbraun, die hinteren Stigmenträger etwas erhaben und glänzend schwarz. Aus Raupen von *Hadena porphyrea* erzogen.

T. (Masicera) aurulenta Mg. Längsader 3 mit 1—3 Borsten. Die rothbraunen Tönnchen haben hinten 2 schwarze, ziemlich glänzende Stigmenträger. Aus Raupen von *Smerinthus populi, Halias prasinana, Zerene sylvata (ulmaria), Eupithecia actaeata* und aus Larven von *Selandria luteola* erzogen. Aus dem letzten Wirthe erzog ich auch 3 Exemplare, welche ich als Varietät betrachte. Der Kopf ist ganz goldgelb, die Fühler sind rothbraun, das dritte Glied ist oben und an der Spitze oder auch ganz schwarz, die Taster sind rostroth, Brust und Bauch gelb, die Beine schimmern theilweise rothbraun.

T. (Degeeria) vertiginosa Fall. Die Tönnchen sind dunkel, die hinteren Stigmenträger und die Afterwarze erhaben; ziemlich glänzend und schwarz. Aus Raupen von *Leucoma salicis* und *Gastropacha neustria* erzogen.

Genus Dexia.

D. nigripes Fbr. = *leucozona* Mg. Das ♂ hat die Flügeladern breit braun umzogen und die Seiten der Hinterleibssegmente 1—3, auch den Bauch rothgelb. Das Tönnchen ist fast schwarz und glanzlos, die hinteren Stigmenträger erscheinen als 6 glänzende, erhabene, kreisförmig gestellte Warzen. Aus Raupen von *Sphinx porcellus* erzogen.

Genus Siphona.

S. *tachinaria* Mg. Ich erzog sie mit *Anthomyia nigritarsis.* Ob sie, wie letztere, als Blattminirer leben, oder Parasiten der *Anthomyia* sind, weiss ich nicht. Die Tönnchen sind glanzlos, an dem einen Ende spitz zugehend, am anderen abgestumpft mit 2 wie Hörnchen vortretenden Stigmenträgern.

Genus Sarcophaga.

S. *carnaria* L. Ich erzog sie aus Bernsteinschnecken (*Succinea*). Dieser Wirth kann nicht befremden, wenn ich hinzufüge, dass ich dieselbe Fliege in Gesellschaft von *Pollenia* und *Lucilia* aus Maden erzog, welche in Thüringen die jungen Tauben krank machten und tödteten. Man kennt ja Fälle, in denen schlecht genährte und unreinliche Menschen von den Maden dieser Fliegen belästigt oder sogar getödtet wurden.

S. *mortuorum* L. erzog ich aus Puppen von *Bupalus piniarius.* Das Tönnchen ist hell braunroth, die hinteren Stigmenträger sind dunkler roth und ziemlich glänzend.

S. *albiceps* Mg. mit schwarzem Schildchen, erzog ich aus demselben Wirthe.

S. (*Onesia*) *affinis* Fall. Wurde aus Larven von *Selandria luteola* erzogen.

Neue Arten.

Tachina nigrifrons m. 4 ♀. 6—7 mm lang. Blaugrau. Gesicht weiss, grauschillernd. Stirn schwarzgrau mit matter schwarzer Mittelstrieme, Palpen und Beine schwarz, Rückenschild blaugrau mit 4 dunkleren Strichen, Schildchen zuweilen mit röthlicher Spitze. Schüppchen weiss, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 mit weissgrauer Schillerbinde, welche nur die Hinterränder und einen Mittelstreifen schwarz lässt.

Gesicht ohne Knebelborsten, drittes Fühlerglied etwa noch einmal so lang wie das zweite, die Fühlerborste kaum bis zur Mitte verdickt. Flügel ohne Randdorn, dritte Längsader mit 2 Borsten, die fast gerade Spitzenquerader bildet mit der Längsader einen stumpfen Winkel und mündet vor der Flügelspitze, die gewöhnliche Querader ist fast gerade. Hinterleibssegment 1 am Rande mit 2 kleineren, Segment 2 mit 2 grossen Stacheln, die Segmente 3 und 4 am Hinterrande mit mehreren Stacheln. Die Hinterschienen haben ebenfalls einige grosse Stacheln.

Die Tönnchen sind aussen mit Sandkörnchen beklebt, das Hinterende mit kreisförmigem, vorstehendem Rande, in welchem die schwarzen, höckerigen Stigmenträger stehen.

Aus Raupen von *Sphinx porcellus* erzogen.

Tachina ripae m. 17 Exemplare. 6—9 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss, schwarzschillernd, Stirn schwarzgrau mit schwarzer Mittelstrieme, Taster und Beine schwarz, Schüppchen weiss, Rückenschild blaugrau mit 4 schwarzen Striemen, Hinterleib schwarz, die Segmente 2—4 mit weissgrauer Schillerbinde am Grunde und schwarzer Rückenlinie, Segment 2 hat zuweilen einen rothen Seitenfleck.

Gesicht ohne Knebelborsten, Stirn mit starken Borsten jederseits in 2 Reihen besetzt, von denen 3–4 unter die Fühlerwurzel hinabgehen. Das dritte Fühlerglied fast dreimal länger als das zweite, die starke Fühlerborste bis über die Mitte hinaus verdickt. Längsader 3 mit einer starken Borste, Längsader 4 fast rechtwinklig gebrochen mit etwas gebogener Spitzenquerader, die gewöhnliche Querader gebogen, der Randdorn fehlt. Hinterleibssegment 1 mit 2 Randborsten, die folgenden Segmente in der Mitte und am Endrande beborstet. Hinterschienen mit einigen langen Borsten.

Tönnchen hell bis dunckelrothbraun, hintere Stigmenträger schwarz, glanzlos und flach.

Aus Raupen von *Leucania Elymi* und *Apamea suffuruncula* und *litorea*, die im Sandhafer (*Elymus arenarius*) auf den Dünen leben, erzogen. Ich erzog sie auch aus *Leucania*-Raupen in den Halmen von *Typhaa*, aber kleinere Exemplare.

Tachina omnivora m. 5 Exemplare. ♂ 9 mm, ♀ 7 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss mit schwärzlichem Schimmer, Stirn grau mit schwarzer Mittelstrieme, Taster und Beine schwarz, Schüppchen weiss, Rückenschild vorn grau mit 4 schwarzen Streifen, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 oben weiss schillernd mit schwarzen Hinterrändern und einem solchen Rückenstreif. Beim ♂ ist das zweite Segment seitlich roth gefleckt.

Gesicht ohne Knebelborsten, Stirn beim ♂ etwas schmaler als beim ♀, beim ♂ 5—6, beim ♀ 3 Borsten auf das Gesicht hinabgehend. Das dritte Fühlerglied ist etwa 2 mal länger als das zweite, beim ♂ etwas länger, die Fühlerborste ist nicht bis zur Mitte verdickt. Die Flügel haben einen kurzen Randdorn, die dritte Längsader trägt 3—4 Borsten, die gerade Spitzenquerader geht im stumpfen Winkel ab, die gewöhnliche Querader ist geschwungen. Hinterleibssegment 2 hat 2 Randborsten, die folgenden sind in der Mitte und am Ende beborstet, die Hinterschienen mit ungleich langen Borsten besetzt.

Die dunkel braunrothen Tönnchen sind mit Sandkörnchen besetzt, die hinteren Stigmenträger flach, glanzlos und wie die Afterwarze schwarz.

Aus Raupen von *Vanessa polychloros* und *Porthesia auriflua* erzogen.

Tachina Geometrae m. 4 Exemplare: 9 mm lang. Blaugrau, Gesicht schwarz schillernd, Stirn mit schwarzer Strieme, Palpen und Beine schwarz, Rückenschild mit 4 schwarzen Streifen, Schüppchen weiss, Hinterleib schwarz, Segmente 2 und 3 an der Basis grau schillernd mit breiter schwarzer Rückenstrieme, beim ♂ sind die Segmente 2 und 3 an den Seiten rothfleckig.

Untergesicht mit einigen Knebelborsten, Stirn beim ♂ etwas schmaler als beim ♀. Fühlerglied 3 etwa doppelt so lang als das zweite, Fühlerborste nicht bis zur Mitte verdickt, die dritte Längsader mit 2 Borsten, die gerade Spitzenquerader in stumpfem Winkel abgehend, die gewöhnliche Querader geschwungen. Hinterleibssegment 1 mit 2 Randborsten, die folgenden in der Mitte und am Rande beborstet, Hinterschienen mit ungleich langen Borsten.

Aus Raupen von *Ortholitha cervinaria* erzogen.

Tachina Papilionis m. 3 ♀. 7 mm lang, Braungrau, Gesicht weiss mit röthlichem Schimmer, Stirn oben messingfarben mit braunrother Strieme, auch das zweite Fühlerglied ist braunroth, die Palpen sind rostgelb, Rückenschild mit 4 schmalen schwärzlichen Streifen, von denen die beiden äusseren aus 2 getrennten Strichen bestehen. Schüppchen gelblich weiss mit bräunlichem Rande, Flügelwurzel ebenfalls bräunlich, Hinterleibssegment 1 oben und Beine schwarz.

Ich weiss nicht, in welche Gattung ich diese Art bringen soll, sie passt weder zu *Tachina*, *Gonia*, noch zu *Cnephalia*. Die Stirn ist sehr breit, mehr als $^1/_3$ der Kopfbreite einnehmend, Untergesicht ohne Knebelborsten, aber die breiten Wangen und Backen sind mit vielen feinen Borsten besetzt, von den in doppelter Reihe stehenden Stirnborsten gehen 3 unter die Fühlerwurzel hinab. Glied 3 der Fühler über doppelt so lang als das zweite, die Fühlerborste ist kräftig und bis über die Mitte hinaus verdickt, bei einem ♀ erscheint sie in der Mitte gekniet. Die dritte Längsader trägt 2 Borsten, die Spitzenquerader geht in stumpfem Winkel und etwas nach innen gebogen zum Flügelrande; die gewöhnliche Querader ist geschwungen und schräge.

Der Hinterleib ist ganz mit gleich langen Borsten besetzt, unter denen die längeren und kräftigeren am Endrande des ersten und zweiten Segmentes kaum zu unterscheiden sind, während sie am dritten und vierten Segmente deutlich hervortreten. Auch die Hinterschienen haben nicht so lange Borsten, wie die meisten *Tachinen*.

Tönnchen dunkel rothbraun, glanzlos, After vertieft, die beiden Stigmenträger schwarz und glanzlos.

Aus Raupen von *Papilio Machaon* erzogen.

Tachina (*Phorocera*) *abnormis* m. 4 Exemplare. 5—6 mm lang. Schwarzgrau, Gesicht weiss, schwarzschillernd, Stirn schwärzlich mit rothbrauner Strieme, Palpen schwarz, Rückenschild mit 4 schwarzen Streifen, Schildchen mit rother Spitze, Schüppchen weiss, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 vorn mit weissschillernder breiter Binde, welche durch einen schwarzen Rückenstreif unterbrochen wird, ebenso ist der Bauch, nur sind hier die Binden mehr grau; Beine schwarz.

Die Knebelborsten gehen bis zum halben Gesichte hinauf, die Stirnborsten stehen jederseits in 2 Reihen, 3 Borsten gehen bis unter die Fühlerwurzel hinab, das dritte Fühlerglied ungefähr 3 mal länger als das zweite, die Fühlerborste bis zur Häfte verdickt, die dritte Längsader mit 2 Borsten, die Spitzenquerader fast im rechten Winkel abbiegend und wenig gebogen, auch die gewöhnliche Querader ist nur schwach gebogen. Die Hinterleibssegmente 1 und 2 am Ende mit 2 Borsten, 3 und 4 in der Mitte und am Ende beborstet, Hinterschienen mit ungleich langen Borsten.

Die Tönnchen sind sehr glänzend, kürzer und dicker als bei anderen Arten, ähnlich wie bei *Plagia trepida*, dunkel braunroth, die hinteren Stigmenträger nicht erhaben, neben einander liegend und schwarz.

Aus einer Raupe von *Acronycta auricoma* erzogen.

Tachina (Phorocera) flavibarbata m. 4 Exemplare. 7 mm lang. Grau, Gesicht weiss, grau schillernd, Stirn oben gelblich, mit schwarzer Strieme, Hinterhauptsbart gelb, Palpen rostroth, Rückenschild mit 4 breiten Streifen, Schildchen roth, grauschimmernd, Flügelwurzel gelblich, Schüppchen weiss, Schwinger braun, Hinterleib schwarz, Segmente 2—4 mit weissen Schillerbinden, welche nur den Hinterrand frei lassen. beim ♂ sieht man eine feine weisse Rückenlinie und die Seiten der Segmente 2 und 3 haben rothe Flecken.

Die Knebelborsten reichen bis zur Fühlerbasis, von den Stirnborsten gehen 3—4 unter die Fühlerbasis hinab, das dritte Fühlerglied ist fast 4 mal so lang wie das zweite, die Fühlerborste ist bis zur Mitte verdickt, Flügel mit kurzem Randdorne, die dritte Längsader mit 3 Borsten. die vierte Längsader setzt sich als kurze Falte noch hinter die Spitzenquerader fort, diese geht rechtwinklig ab, biegt sich erst nach innen und dann nach aussen, die gewöhnliche Querader liegt schief und ist fast gerade. Hinterleibssegment 1 trägt am Hinterrande 2 Borsten, die folgenden Segmente sind in der Mitte und am Ende beborstet, die Hinterschienen tragen mehrere lange Borsten.

Die Tönnchen sind gerunzelt und mit Sandkörnchen besetzt, die glänzendschwarzen hinteren Stigmenträger sind 3theilig und treten aus dem vertieften Afterende hervor.

Aus Raupen von *Gastropacha trifolii* erzogen.

Tachina (Plagia) setosa m. 13 Exemplare. 7—8 mm lang. Blaugrau, Gesicht weiss mit schwärzlichem Schiller, Stirnstrieme schwarz, Palpen rostroth, Rückenschild mit 4 dunkleren Streifen und grauweissen Seiten, Schüppchen weiss, Flügel grau, Hinterleib schwarz, Segment 2 mit schmaler, die folgenden Segmente mit breiter blaugrauer Basalbinde, Beine schwarz.

Untergesicht mit einigen Knebelborsten, Stirnborsten lang, jederseits zweireihig, 3 Borsten gehen unter die Fühlerwurzel hinab, das dritte Fühlerglied kaum doppelt so lang, wie das zweite, freischwebend, breit und am Ende abgerundet, die Fühlerborste fast bis zur Spitze verdickt und gekniet, Augen behaart, Flügel mit Randdorn, erste und dritte Längsader beborstet, diese fast in der ganzen Länge. vierte Längsader fast bis zum Flügelrande verlängert, die Spitzenquerader in sehr stumpfem Winkel abgehend, am Grunde gebogen, sonst gerade, die gewöhnliche Querader sehr schief und etwas gebogen, mit der Spitzenquerader in gleicher Richtung, Hinterleib konisch. Segment 1 am Hinterrande, die folgenden Segmente in der Mitte und am Hinterrande lang beborstet, die Hinterschienen mit mehreren langen Borsten.

Aus Raupen von *Porthesia auriflua* erzogen.

Tachina (Degeeria) flavifrons m. 7 Exemplare. 5 mm lang. Schwarz, Gesicht weiss, schwarzschillernd, Palpen und Beine schwarz, Stirn messinggelb mit breiter schwarzer Strieme, Rückenschild grauschimmernd mit undeutlichen Längslinien, oder grau mit 4 schwarzen Striemen, Schüppchen bräunlich, Hinterleib mit 3 schmalen, weissen, in der Mitte unterbrochenen Binden am Vorderrande der Segmente 2—4. Untergesicht mit 5 weitläufig stehenden Borsten, die

bis über die Mitte der Fühler hinaufgehen, Fühlerglied 3 etwa 4 mal so lang als das zweite, Fühlerborste kaum bis zur Mitte verdickt, Längsader 3 mit 4—6 Borsten, die Spitzenquerader geht von der vierten Längsader rechtwinklig ab und krümmt sich nach innen, die gewöhnliche Querader ist gerade und steht fast senkrecht, wie bei *Tryptocera*. Hinterleib eiförmig, flach, Segment 1 nicht kürzer als die folgenden, mit 2 Borsten am Hinterrande, die übrigen mit Borsten auf der Mitte und am Hinterrande, Hinterschienen mit einigen langen Borsten.

Die Tönnchen sind hell rothbraun mit ziemlich glänzenden, flachen, schwarzen hinteren Stigmenträgern und ebensolcher Afterwarze.

Aus Raupen von *Tortrix vitana* (Carlsruhe), auch aus Larven von *Nematus cheilon* und *Blennocampa rosarum* (Königsberg) erzogen.

Eine seltene Erscheinung.

Als ich am 12. Juli 1883 Vormittags mit meiner Frau eine Excursion nach Pelonken machte, sah ich nicht Hunderte, sondern Tausende von Ichneumonen um den Stamm einer alten Eiche schwärmen. Bei weiterem Nachsehen fand ich dieselbe Erscheinung auch an den niederen Eichenbüschen. Ich habe nie etwas Aehnliches gesehen, wolkenhafte Ameisen- oder Blattlausschwärme ausgenommen. Durch einige Schläge mit dem Netze fielen 40 Ichneumonen in meine Hände, während fast ebensoviele wieder aus dem Netze entwichen. Aber alle Exemplare, die ich sah, waren Männchen, ein Weibchen konnte ich nicht finden, obgleich meine Frau mich im eifrigen Suchen treu unterstüzte und wir fast eine Stunde lang diese Erscheinung beobachteten, ohne dass eine Abnahme der Thierchen zu merken war, im Gegentheile kamen immer neue herzu, so dass wir weiter gingen, ohne das Ende dieser Erscheinung abwarten zu können. Alle gefangenen und gesehenen Exemplare gehörten zu ein und derselben Art und zwar zu *Lissonata variabilis* Hlmgr. Die meisten Thierchen stimmen mit Holmgreen's Varietät 1 überein, ändern aber in einigen Punkten ab, so dass der Name *variabilis* dieser Art mit Recht zukommt. Das Gesicht ist meistens gelbweiss mit einem schwarzen Mittelstriche und je einem abgekürzten Striche unter den Fühlern. Die Wangen sind entweder ganz gelbweiss, oder schwarz mit gelbweissen Augenrändern. 3 ♂ haben ganz schwarze Fühler, 2 andere haben ganz schwarze Mittelbrustseiten. 3 ♂ haben ein breit gelbweiss eingefasstes Schildchen und 1 Exemplar hat ein ganz weissgelbes Schildchen, der helle Streif der Mittelbrustseiten ist sehr breit und sogar die Mittelbrust hat 2 grosse weissgelbe Flecken. Der rothe Hinterrand der Hinterleibssegmente befindet sich am ersten bis dritten, oder am zweiten und dritten, oder auch am ersten bis sechsten Segmente. Die Hintertarsen und die Spitzen der Hintertibien sind entweder schwarz, oder rothbraun, bei 28 sind die Hinterhüften oben gelb. Auch das Flügelgeäder ist veränderlich, die Areola ist entweder breit sitzend, oder gestielt, oder auch unvollständig, indem der äussere Quernerv unsichtbar ist, der *nervus transversus analis* der Hinterflügel ist oft sehr weit unter der Mitte gebrochen und sendet einen sehr feinen Längsnerv aus.

Die Lissonoten sind Parasiten solcher Insecten, deren Larven in Stämmen oder Halmen leben. Welche Menge dieser Pflanzenverderber muss also durch diese *Lissonota* vernichtet worden sein! In früheren Jahren befand sich am Stamme der oben erwähnten Eiche eine Colonie des *Caponotus ligniperda*, jetzt war *nicht* eine Ameise zu sehen. Sollten beide Beobachtungen in Beziehung zu einander stehen?

G. Brischke.

Bericht
über
die botanischen Reisen an den Seeküsten Westpreussens im Sommer 1883
von
H. v. Klinggraeff.

Für meine Excursionen im Jahre 1883 hatte ich mir die westpreussischen Küstengegenden von Neufahrwasser bis zur pommerschen Grenze ausgewählt. Die Länge der Küste von Neufahrwasser bis zum Anfange der Halbinsel Hela, also die Küste längs der Danziger Bucht und dem Putziger Wiek, beträgt ungefähr $6^1/_2$ Meile, vom Anfange der Halbinsel bis zur pommerschen Grenze $3^1/_2$, und die Länge der Halbinsel $4^1/_2$ Meile. Diese Gegenden habe ich nun auf verschiedenen Touren in einer Breite von 1—2 Meilen durchstrichen und mir wenigstens ein flüchtiges Bild ihrer Vegetation machen können, das ich hier mittheilen will.

Betrachten wir die Küstenbildung, so finden wir vom Weichselufer bis Zoppot dem Höhenzuge eine an den breitesten Stellen über $^1/_2$ Meile breite Alluvialebene vorgelagert, mit nur geringer Dünenbildung am Strande. Hinter Zoppot gegen Kolibken treten die Höhen nahe zum Strande, Steilufer bildend, und ziehen sich bis zur Bucht von Gdingen. Hier fängt ein grosses Bruchterrain an, von dem später die Rede sein wird, welches hier aber gegen die See durch eine niedrige Barre abgegrenzt wird, und nur längs dem kleinen Kielau-Bache bis zu derselben dringt. Hinter der Gdinger Bucht steigen die Steilufer der Oxhöfter Kämpe auf und erstrecken sich bis gegen Rewa. Hier fängt das von der Rheda in mehreren Armen durchflossene Brück'sche Moor an, welches bis unmittelbar an die See reicht, daher hier der Strand meist nicht zu betreten ist. Bei dem Dorfe Oslanin fangen die Steilufer der Putziger Kämpe an und reichen bis Putzig. Daselbst bildet wieder etwa $^1/_4$ Meile ein vom Plutnitz-Flüsschen durchflossener, fast überall an die See reichender Bruch den Strand, worauf die Steilufer der Schwarzauer Kämpe, denen sich von Schwarzau bis Grossendorf ein schmales zum Theil sumpfiges Vorland vorlagert, bis zum Anfange der Halbinsel Hela folgen. Von Grossendorf ziehen am äusseren Strande die Steilufer der Schwarzauer Kämpe, bei den Leuchthürmen von Rixhöft

die grösste Höhe, 165 F. erreichend, bis zum Habichtsberg. Dann folgen bis zur pommerschen Grenze mächtige Dünenzüge, hinter denen sich breite Moorländereien erstrecken.

Sehen wir uns die Karte des Neustädter Kreises an, so finden wir, dass derselbe durch das Thal der Rheda und den daran sich schliessenden Gdinger Bruch in einen grösseren südlichen und einen kleineren nördlichen Theil geschieden wird. Der südliche Theil hat eine bedeutend grössere Erhebung und schliesst sich unmittelbar dem Hochlande des Karthauser Kreises an, der nördliche zerfällt in drei ungleich grosse Theile. Von der Gdinger Bucht zieht sich nämlich ein über $^1/_4$ Meile breiter Bruch, der sich gegen Rahmel sehr verbreitert und sich hier an das als eine Fortsetzung des sumpfigen Rhedathales zu betrachtende grosse Brück'sche Moor anschliesst. Dadurch wird die sogenannte Oxhöfter Kämpe wie eine Insel umschlossen. Jedenfalls waren zur Diluvialzeit diese Brüche und das Rhedathal Meeresarme, und die jetzige Oxhöfter Kämpe eine Insel. Ein gleiches System von Brüchen zieht sich von Putzig längs dem Plutznitz-Flüsschen bei Werblin und Starsin vorbei zu dem grossen Bilawa-Bruch, der sich, nur durch eine Dünenkette von der See geschieden in die Karwenbrüche, und weiter in die grossen pommerschen Strandbrüche fortsetzt. Durch diese Bruchzone wird nun eine zweite etwas grössere Insel, die Schwarzauer Kämpe abgetrennt, der die Halbinsel Hela, eine gleiche Bildung wie die frische und kurische Nehrung angehängt ist. Der grösste, im Norden und Süden von diesen Brüchen eingeschlossene Theil, der die Putziger Kämpe, den Darsluber Forst und die Gegend von Krockow umfasst, wird im Westen durch den grossen, über eine Meile langen Zarnowitzer See, der sich von den Strandbrüchen gegen Süden erstreckt, also wohl einst ein Meerbusen war, und durch Brüche an dessen Südende bis auf eine kaum $^1/_2$ breite Brücke von dem durch das Lebathal umgebene Stück des pommerschen Hochlandes abgeschlossen, so dass er als eine Halbinsel desselben zu betrachten ist. Was die Höhenverhältnisse anbelangt, so hat der Theil des Neustädter Kreises südlich der Rheda eine mittlere Erhebung von über 500 Fuss über dem Meere, während einzelne Höhen 750 F. erreichen; der Theil nördlich der Rheda 191 F. mittlere Erhebung und Höhen von 382 F.; die Oxhöfter Kämpe 164 F., im Mittel- und höchsten Punkt 258 F.; endlich die Schwarzauer Kämpe nur 125 F. und als grösste Erhebung 165 F. Die Wälder dieser diluvialen Inseln sind meist gemischte. Von Nadelhölzern kommt nur die Kiefer als wirklich einheimisch darin vor, von den Laubhölzern sind die vorherrschenden Bäume Buche und Birke.

Obgleich ich wusste dass hier keine eigentlichen Hochmoore vorhanden, war ich doch überrascht reine Grünlandsmoore von so bedeutender Ausdehnung zu finden. Der südliche Moorgürtel, Gdingener, Kielauer, Brück'sches Moor und das Rhedathal sind reine Grünlandsmoore. *Sphagnum*-Vegetation findet man nur äusserst spärlich an den Rändern. Ebenso ist die nördliche Bruchzone fast ganz Grünlandsmoor, nur etwa der theilweise mit Haidekraut bewachsene Bilawa-Bruch scheint mir ein altes abgestorbenes Hochmoor, und die pommerschen

Strandmoore jenseits des Grenzflüsschens nähern sich wenigstens durch die häufiger auftretenden *Sphagna* dem Hochmoortypus. Mir waren Grünlandsmoore von einer solchen Ausdehnung bisher unbekannt. Beiläufig will ich hier nur bemerken, dass Hochmoore von grösserer Ausdehnung im Gebiet der unteren Weichsel ganz fehlen, was sehr auffallend, da sie doch im Gebiet des Pregel und besonders der Memel in so gewaltiger Entwickelung auftreten.

Die zahlreichen Excursionen, die ich im Laufe des Sommers und Frühlings in der Nähe Danzigs unternommen, will ich nicht weiter einzeln erwähnen, sondern nur eine Aufzählung der entfernteren Reisen geben.

Den 15. Juni fuhr ich mit der Bahn bis Kl. Katz. Von dort ging ich nach Gdingen und dann durch das Moor bis Oxhöft. In dem Moor blühte sehr zahlreich die in allen unseren Strandmooren sehr häufige *Pinguicula vulgaris* L., so wie auch hier das salzliebende *Hippuris vulgaris* L. in grösster Ueppigkeit gedeiht. Von Moosen fand ich daselbst als neu für die Provinz *Distichium inclinatum* Br. & Sch. und *Bryum longisetum* Bland., ferner an interessanteren Arten *Amblyodon dealbatus* P. B., *Philonotis calcarea* Br. & Sch., *Preissia commutata* N. E. Von Oxhöft ging ich zum Leuchtthurme, von dort über die Felder bis gegen Neu-Oblusch, dann längs dem Strande zurück um die Steilufer abzusuchen, woselbst mir zuerst der in diesen Gegenden so häufige *Crataegus Oxyacantha* L. auffiel, der hier und längs der ganzen Küste eben so häufig als *C. monogyna* Jacq. ist, während ich im Innern der Provinz ersteren nur immer sehr vereinzelt gefunden habe. Ueber die Strandtriften, auf denen ich *Blysmus rufus* Lk. in einer sehr kleinen Form, *Scirpus pauciflorus* Lightf., *Carex glauca* Scop., *Juncus Gerardi* Loisl., *Plantago maritima* L. und *Spergularia salina* Presl. fand, kam ich wieder nach Gdingen; ging von dort über Hoch-Redlau, woselbst ich am Wege angepflanzt blühende Bäume von *Sorbus scandica* Fr. sah, die ich im wilden Zustande daselbst in der Nähe nur in verhackten Sträuchen fand, wieder nach dem Strande und dort längs dem Steilufer bis Zoppot. In Strandsümpfen unter Kolibken sammelte ich noch das mir daselbst von Lützow gezeigte aber nicht gleich richtig erkannte *Bryum Warneum* Bland.

Am 18. Juni fuhr ich auf der Bahn bis Kielau, ging von dort durch das Moor bis gegen Pogorsch, dann längs dem Nordrande des Moores bis zu dem nach Rahmel führenden Wege und auf diesem über Johannisdorf und Sagorsch zurück nach dem Bahnhofe Kielau. Bei Kielau fand ich häufig *Avena flavescens* L., und bei Johannisdorf *Reseda lutea* L. Im Moor war wieder *Bryum longisetum* Bland. in prachtvollen Rassen, ferner *Hypnum lycopodioides* Schwägr., *Preissia commutata* N. E., *Fissidens osmundoides* Hedw., *Bryum uliginosum* Br. & Sch., *Meesea uliginosa* Hedw., *Amblyodon dealbatus* P. B., *Philonotis calcarea* Br. & Sch. und *fontana* Brid.

Am 24. Juni machte ich einen Ausflug bis nach Neustadt. Machte am Vormittag allein eine Excursion durch das Cedronthal und über den links daran liegenden waldigen Berg. Hier fand ich sehr häufig *Veronica montana* L. und *Carex silvatica* Huds., und in einem Exemplar die für Neustadt neue *Cephalanthera*

ensifolia Rich. Nachmittag machte ich mit den Herren Professor Barthel und Dr. Bockwold eine Excursion über die Rheda nach der Cementfabrik, den dahinter liegenden Höhen und den sich längs denselben hinziehenden sumpfigen Wiesen, woselbst *Polemonium coeruleum* L. in grösster Fülle blühte.

Den 25. mit Herrn Dr. Bockwold längs der Rheda bis zu den Mergelgruben, von dort quer durch die sumpfigen Wiesen nach Paradies, woselbst wir den für Neustadt neuen *Ranunculus Lingua* L. fanden, und dann über Bohlschau zurück nach Neustadt.

Den 26. machte ich allein eine Excursion über den Kellerberg, Schlossberg nach Biala, von dort durch die herrlichen Wälder bis gegen Wispau und kehrte dann über Gnewau und Försterei Ottilienruhe zurück. Von bemerkenswerthen Pflanzen fand ich dort an sumpfigen Waldstellen in grosser Menge *Lycopodium Selago* L., ferner *Dicranum majus* Turn., *Anomodon attenuatus* Hartm., *Brachythecium Starkii* Schimp., auf Steinen *Dicranum longifolium* Hedw. und *Ulota crispa* Brid., auf Walderde häufig *Jungermannia exsecta* Schmied. und am Grunde der Baumstämme, aber nicht auf der Erde *Frullania Tamarisci* N. E. sehr häufig, die bei uns nur in der Nähe der Küste vorzukommen scheint.

Den 27. fuhr ich nach Rheda und machte von dort aus eine Excursion in das Brücksche Moor längs dem Faulgraben-Kanal so weit gegen den Strand, bis mir undurchwatbare Sümpfe halt geboten, und kehrte dann längs dem Rheda-Kanal nach Rheda zurück. Sobald man die den Rändern des Moores abgewonnenen fruchtbaren Aecker überschritten kommt man auf theilweise recht gute Wiesen, die allmälig in Torfbrüche und endlich in das echte noch wachsende Grünlandsmoor übergehen. Hier und da ziehen sich durch das Moor etwas höhere bebuschte Stellen, wahrscheinlich ehemalige Sandbänke, und hier findet man eine sehr üppig gedeihende Waldflora. Z. B. *Thalictrum aquilegifolium* L., *Achyrophorus maculatus* Scop., *Melampyrum nemorosum* L., *Cynanchum Vincetoxicum* R. Br., *Convallaria majalis* L. und *Polygonatum multiflorum* All., letzteres über 1 m hoch. Das eigentliche Moor ist grösstentheils mit *Carex*-Arten, Sumpfgräsern, Schilf, Rohr u. s. w. bewachsen. Ich merke hier folgende an: *Carex disticha* Huds. grosse Strecken bedeckend, *C. caespitosa* L., *Calamagrostis neglecta* Fr. massenhaft, dazwischen *Ranunculus Lingua* L., *Thalictrum angustifolium* L., *Dianthus superbus* L., *Polemonium coeruleum* L., an festeren Stellen *Hieracium floribundum* Wim. und *H. pratense* Tausch. Auf den Torfbrüchen überall *Empetrum nigrum* L. und *Pinguicula vulgaris* L. Von Moosen findet man nur Spuren von *Sphagna*, dagegen häufig *Dicranum palustre* La Pyl., und die Gräben und Wasserlöcher mit *Hypnen* angefüllt. Davon führe ich als bemerkenswerth an: *Hypnum giganteum* Schimp. in ungeheuren Massen, *H. stellatum* Schreb. in prachtvoller Grösse, *H. lycopodioides* Schwägr. und *H. polygamum* Schimp., letzteres erst zum zweiten Mal in der Provinz gefunden.

Am 28. ging ich längs dem nordwestlichen Rande des Moores und fand dort *Carex dioica* L. nebst der Varietät *parallela* Wahlenb., *C. pulicaris* L., *Preissia commutata* N. E. und *Amblyodon dealbatus* P. B. Nachdem ich bis

gegen das Dorf Oslanin gekommen, wendete ich mich nach den Brüchen längs dem Strande bis zum Ausfluss der Rheda bei Bekau. Hier erstreckt sich fast überall das Moor bis in die See, und in dem gewiss sehr brackigen Wasser zwischen den Dickichten von *Scirpus maritimus* L., *Sc. Tabernaemontani* Gmel., *Phragmites communis* Trin. u. s. w. sah ich zu meiner Verwunderung ganz lustig Massen von grünen Wasserfröschen herumschwimmen und hörte ein schönes Froschconcert. An Pflanzen fand ich hier *Glaux maritima* L., *Triglochin maritimum* L., *Glyceria maritima* M. & K., *Gl. distans* Wahlenb., *Liparis Loeselii* Rich., *Blysmus rufus* Lk. in grosser Menge, und mit über 1 Fuss hohen Halmen, *Spergularia salina* Presl., *Plantago maritima* L., und endlich, als neu für die Provinz, *Euphrasia litoralis* Fr. in voller Blüthe.

Am 29. machte ich mich auf den Heimweg.

Den 9. Juli reiste ich nach Putzig. Dort suchte ich am Vormittag das Ufer nach Süden zu ab, ohne etwas sonderliches zu finden. Nachmittag ging ich nach Norden bis gegen Schwarzau, die Wiesen, Brüche und Steilufer absuchend. Auf Wiesen fand ich häufig *Festuca arundinacea* Schreb., auf torfigen Triften *Ranunculus Philonotis* Ehrh., auf Strandtriften *Glaux maritima* L., *Spergularia salina* Presl., *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Loisl., *Glyceria distans* Wahlenb. und *G. maritima* M. & K.

Am 10. ging ich nach Polzin, dann die Chaussee bis Zawada und von dort durch die Wälder bis gegen Werblin. In dem Walde fand ich *Rubus Sprengelii* W. & N., *R. Radula* W. & N., *R. Bellardi* W & N., *Carex silvatica* Huds., *Veronica montana* L., *Dicranum majus* Turn , *Hypnum cordifolium* L., *Sphagnum squarrosulum* Lesqu., *Plagiothecium undulatum* Schimp., und als neu für Preussen *Plagiothecium Schimperi* Mild. & Jur. Bei Werblin ging ich auf das grosse Moor herunter, dort nach dem von Bogeng gefundenen *Rubus Chamaemorus* vergeblich suchend, und dann quer durch das Moor nach Putzig zurück. Von auf diesem sehr nassen Spaziergang gefundenen Pflanzen merke ich an: *Thalictrum aquilegifolium* L., *Th. angustifolium* L., *Ranunculus Lingua* L., *Nasturtium officinale* R. Br., *Dianthus superbus* L., *Polemonium coeruleum* L., *Epipactis palustris* Crutz., *Listera ovata* R. Br. und als neu für Preussen *Hypnum pseudostramineum* C. M.

Den 11. früh fuhr ich mit der Post nach Grossendorf, und ging von dort längst dem Braunkohlenschichten zeigenden Steilufer nach den Rixhöfter Leuchtthürmen. Ich fand häufig *Rosa rubiginosa* L., *Crataegus Oxyacantha* L., und zwar nur diese und keine *C. monogyna*, und *Hippophaë rhamnoides* L. so zahlreich die Abhänge bedeckend. wie ich sie noch nicht gesehen. In dem schönen mit parkartigen Wegen versehenen Wäldchen, das die Ufer unter den Leuchtthürmen bedeckt, fand ich häufig *Pyrola rotundifolia* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Listera ovata* R. Br., *Orchis maculata* L., und als neu für die Provinz *Aspidium Filix mas* Sw. var. *incisum* Milde, ferner *Distichium capillaceum* Br. & Sch., jetzt mir von drei Standorten in Westpreussen bekannt und zwar in der auffallenden Gesellschaft von *Amblyodon dealbatus* P. B. und *Preissia*

commutata N. E., ferner *Encalypta streptocarpa* Hedw. und an den Bäumen *Hypnum contiguum* N. E. Den Rückweg machte ich über die Haide, wo ich in Vertiefungen zum ersten Male *Erica Tetralix* L. sah, über Chlapau und Hohensee nach Grossendorf. Den 12. suchte ich die Steilufer und Strandbrüche von Grossendorf bis Schwarzau ab. In letzteren fand ich von bemerkenswerthen Pflanzen *Spergularia salina* Presl., *Montia lamprosperma* Cham. an den Wänden der Torfgruben kriechend, *Erythraea linariifolia* Pers., *E. pulchella* Fr. *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Loisl., *Bryum uliginosum* Br. & Sch., *Jungermannia ventricosa* Dicks. und *J. crenulata* Sm.

Am 13. übergab ich meine Pflanzenpackete der Botenpost nach Putziger Heisternest, und machte mich selbst zu Fuss auf den Weg dahin. Indem ich meinen Weg bald jenseits der Dünen längs dem äusseren Strande, bald über die Strandtriften längs dem Wieck nahm, fand ich folgende bemerkenswertheren Pflanzen: Auf den Strandtriften war sehr häufig *Rosa rubiginosa* L., *Erythraea linariifolia* Pers., *Armeria vulgaris* Willd. mit sehr hellen Blumen, *Plantago maritima* L., *Juncus Gerardi* Loisl. in zahlloser Menge, *Centunculus minimus* L. In einem Wasserloche nicht weit von Ceynowa fand ich *Ruppia rostellata* Koch. An den Dünen wächst überall in Menge *Anthyllis Vulneraria* L. var. *maritima* Schweigg. und zwischen Kusfeld und Heisternest häufig *Pisum maritimum* L. In Putziger Heisternest, wo ich gegen Abend anlangte, fand ich gastfreundliche Aufnahme bei Herrn Lehrer Gillmeister. Den 14. benutzte ich dazu die Umgegend von Heisternest zu durchstreifen. An den Dünen fand ich überall in grosser Menge *Anthyllis Vulneraria* L. v. *maritima* und *Pisum maritimum* L., welches letzere auch die Dünen übersteigt und an den Gebüschen des Waldes hoch hinaufrankt, wobei es einen eigenthümlichen Habitus annimmt. Auf besseren Wiesenstücken fand ich häufig *Festuca arundinacea* Schreb. und an Gebüschen in denselben *Convolvulus sepium* L. in einer sehr kleinen Form. In dem sumpfigen Walde war *Rubus Radula* W. & N., *Rubus Bellardi* W. & N., *Lathyrus paluster* L., *Hypnum cordifolium* Hedw., *Sphagnum teres* Angstr. in einer grossen Form und *Dicranum undulatum* Hedw. sehr üppig. Letzteres führe ich hauptsächlich deswegen an, weil dieses im Innern der Provinz so gemeine Moos schon nördlich von Danzig nicht mehr allzuhäufig ist, und ausser auf der Halbinsel nördlich des Rhedathales ganz zu fehlen scheint. In England wird es, wie hier in dem nördlichsten Theil des Neustädter Kreises durch *Dicranum majus* Turn. vertreten. Auf Kartoffeläckern war nicht selten *Senecio viscosus* L. Auf den Strandtriften fand ich ausser den schon am vorigen Tage gefundenen: *Erythraea pulchella* Fr., *Glyceria distans* Wahlenb., *Gl. maritima* M. & K., *Spergularia salina* Presl., *Blysmus rufus* Lk., *Rosa canina* L., *Rubus Sprengelii* W. & N. mit schönen dunkelrosa Blüthen. Endlich fand ich in seichten, tief einscheidenden Meeresbuchten *Ruppia maritima* L. und *Chara crinita* Wallr. Nachdem ich wieder mein Gepäck der Botenpost nach Hela übergeben, machte ich mich am 15. früh auf den Weg. Als ich den Wald hinter Danziger Heisternest betrat, begrüsste ich sofort in kleinen Brüchen die in schönster Blüthe stehende *Erica Tetralix* L.,

die dann an Zahl zunehmend ihre grösste Fülle in den Brüchen des Südendes der Halbinsel erreicht. Da mir nichts besonders Bemerkenswerthes von Pflanzen weder an diesem Tage noch am folgenden, an dem ich die Umgegend Hela's durchsuchte auffiel, ich auch ausserdem ein vollständiges Verzeichniss aller von mir auf der Halbinsel gefundenen Phanerogamen mit ihren Standortsangaben liefere, so will ich hier weiter nichts darüber bemerken. Den 17. beabsichtigte ich nach Danzig zurückzukehren und stand deswegen mit den Fischern in Hela in Unterhandlung. Da aber heftige, die Fahrt hindernde Südwestwinde anhielten, so würde ich wahrscheinlich gegen meinen Willen noch länger aufgehalten worden sein, wenn nicht am Nachmittage jenes Tages Herr Hafenbauinspektor Kummer mit einem Regierungsdampfer angekommen wäre, und die Güte gehabt hätte mich mitzunehmen.

Den 6. August fuhr ich mit der Bahn bis Rheda und machte am Nachmittage desselben Tages noch eine Excursion in den Rekauer Belauf des Darsluber Forstes. Von bemerkenswerthen Pflanzen fand ich: *Cardamine silvatica* Lk., *Veronica montana* L., *Circaea lutetiana* L. *Rubus Sprengelii* W. & N., *R. Bellardi* W. & N., *Potentilla procumbens* Sibth., *Dicranum majus* Turn. *D. longifolium* Hedw., *Ulota crispa* Brid., *Amblystegium subtile* Schimp. *Fossombronia cristata* Lindbg. Am 7. ging ich von Rheda quer durch das Moor nach Casimirs. Im Moor fand ich häufig *Ranunculus Lingua* L. und *Alectorolophus major* Rchb. var. *angustifolius* Koch. Von Casimirs ging ich über die Berge bis zur Försterei Eichberg und von dort über Brück nach Rewa. In einem Graben zwischen Brück und Rewa fand ich *Callitriche autumnalis* L. Am Strande bei Rewa sah ich häufig *Senecio viscosus* L., *Spergularia salina* Presl., *Erythraea linariifolia* Pers., *Cirsium arvense* Scop. mit weisser Blüthe, und eine ganz niedrige stengellose Form von *Achillea Millefolium* L. die fast das Aussehen einer Alpenpflanze hatte. Von Rewa ging ich so weit ich vordringen konnte am Seestrande längs dem Moor, wo ich *Myrica Gale* fand, hin, bis mir breite Wasserläufe ein Ziel setzten. Dann ging ich bei strömendem Regen in das Moor hinein und quer durch nach Bresien. Die bei uns in Westpreussen ziemlich seltene *Sanguisorba officinalis* L. sah ich zwar ziemlich häufig, konnte sie aber hindernder Gräben wegen nicht erlangen. Von Bresin kehrte ich dann auf festem Wege in voller Dunkelheit nach Rheda zurück.

Am 8. nahm ich mir in Rheda ein Fuhrwerk nach Krockow, woselbst ich im Kruge mein Quartier für acht Tage aufschlug. Am Nachmittage machte ich noch eine Excursion über Zarnowitz nach dem Zarnowitzer See bei Lübkau. Ich will nur bemerken, dass ich in Krockow *Verbena officinalis* L. und an der Chaussee ein Exemplar von *Carduus nutans* L. fand, so wie bei Zarnowitz *Rubus Wahlbergii* Arrh. Am 9. ging ich wieder zum Nordufer des Zarnowitzer Sees, wo ich *Scirpus setaceus* L. und *Bryum intermedium* Br. & Sch. fand; dann über die pommersche Grenze in das Werchotziner Moor, woselbst *Myrica Gale* L. und *Erica Tetralix* L. in zahlloser Menge wuchsen; wendete mich dann

wieder zurück über die preussische Grenze und ging längs dem Grenzflüsschen Piasnitz gegen die See herab. Auf den sumpfigen bebuschten Wiesen fand ich zahlreich: *Laserpitium prutenicum* L., *Inula salicina* L., *Gladiolus imbricatus* L., *Iris sibirica* L., letztere nur mit Früchten, *Carex distans* L., *Thalictrum flavum* L. nebst der var. *nigricans* Lej., welche neu für Preussen, und überall *Myrica Gale* L. und *Erica Tetralix* L. Ich überstieg dann die Dünen und ging eine Strecke längs dem Strande, fand hier aber ausser den gewöhnlichsten Strandpflanzen und *Anthyllis Vulneraria* L. var. *maritima* auch nicht das Geringste. Ich ging daher wieder über die Dünen zurück und längs denselben in den kleinen Wäldern, die sich an ihrer Innenseite hinziehen. Hier wächst in Menge *Ligustrum vulgare* L. und mit schönen reifen Früchten *Ribes rubrum* L., so wie auch *R. nigrum* L. und *R. alpinum* L. Bei Widow wendete ich mich rechts und ging über Karwenbruch, einem grossen Dorfe, welches mit seinen üppigen Feldern und Wiesen an die Weichselniederungen erinnert, dann über Lankewitz nach Krockow zurück. Den 10. ging ich über Gelsin nach dem Sobiensitzer Forstbelauf, woselbst ich *Jungermannia barbata* Schreb. fand; dann bei Kartoschin an den Zarnowitzer See, längs dessen Südufer und durch die Brüche, wo häufig *Pinguicula vulgaris* wuchs, nach Rauschendorf. Dann durch den Forstbelauf Nadolle, wo ich *Rubus Radula* W. & N., *Hieracium laevigatum* Willd., *Dicranella curvata* Schimp., neu für Preussen, *Dicranum majus* Turn., *D. longifolium* Hedw., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Hypnum reptile* Michx., *H. contiguum* Nees. und *Scapania compacta* N. E., neu für Preussen, fand, nach Friedrichsrode; ging von dort bis gegen Burgsdorf, wendete mich dann wieder in den Wald und ging die Berge herunter nach Nadolle, welches in der Mitte des Westufers des mächtigen mit schön bewaldeten Bergen umgebenen Sees wirklich eine reizende Lage hat. Darauf ging ich längs dem See bis Reckendorf und fand unterwegs *Veronica opaca* Fr. und *Polypodium vulgare* L. var. *auritum* Milde. In Reckendorf wurde mir gesagt, dass das Nordufer des Sees des hohen Wasserstandes wegen nicht zu passiren sei, und ich musste daher mit dem grossen Umwege über Wierchotzin nach Krockow zurückkehren. Den 11. machte ich, da es am Vormittag regnete, nur eine kleine Tour bis zu dem Walde bei der Ziegelei und Jägerhof. Hier erfreute ich mich an den schönen alten Fichten und so grossen alten Lärchbäumen, wie ich sie in unserer Provinz noch nicht gesehen habe. Ich fand ausser *Luzula albida* D. C. und *Circaea lutetiana* L., *Hylocomium loreum* Schimp., neu für Westpreussen, und *Hylocomium brevirostre* Schimp. Den 12. regnete es fast den ganzen Tag, und ich musste mir mit dem Umlegen und Trocknen meiner Pflanzen die Zeit vertreiben. Den 13. machte ich eine Excursion nach dem Guten See, wo ich aber ausser *Scirpus setaceus* L. und *Atrichum tenellum* Br. & Sch. nichts Bemerkenswerthes fand.

Den 14. ging ich über Lissau, wo ich auf Leinfeldern häufig *Cuscuta Epilinum* L. fand, nach der Robatzkauer Mühle, wandte mich von dort links in die Brüche, in denen sich sehr zahlreich *Juncus obtusiflorus* Ehrh., *Cladium*

Mariscus R. Br.*), und ganz im Wasser stehend, sehr lang ausgewachsen *Scirpus pauciflorus* Lightf. fanden; dann in den Buchenroder Wald, wo ich wieder besonders auf Steinen *Hylocomium loreum* Schimp., *H. brevirostre* Schimp. so wie *Frullania Tamarisci* N. E. fand. Von dort wieder längs den Brüchen, wo *Saxifraga Hirculus* L., *Pinguicula vulgaris* L., *Drosera longifolia* L., *Rumex aquaticus* L., *Myrica Gale* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Liparis Loeselii* Rich., *Bryum uliginosum* Br. & Sch., *Paludella squarrosa* Ehrh., *Philonotis calcarea* Br. & Sch., *Hypnum lycopodioides* Schwägr. und *Preissia commutata* N. E. wuchs, bis zur Chaussee, und auf dieser über Sulitz und Menkewitz nach Krockow. Den 15. hinderte mich wieder häufiger Regen an weiteren Ausflügen. Den 16. ging ich über Karwenbruch bis Widow, und dann theils ausserhalb theils innerhalb der Dünen, bei Karwen vorbei bis zum Habichtsberg. Die Dünen und den Strand fand ich wieder gänzlich unergiebig, innerhalb der Dünen war in den Wäldern häufig *Epipactis latifolia* All. und *Ligustrum vulgare* L., und überall an den Brüchen *Myrica Gale* L. und *Erica Tetralix* L., so dass ich

*) In dem botanischen Reisebericht des Dr. Abromeit im Bericht des preussischen botanischen Vereins vom J. 1883 befindet sich S. 61 eine Fussnote, in welcher mir ein pflanzengeographischer Irrthum, cf. Bot. Centralblatt 1883 Nr. 47, S. 251, hinsichts *Cladium Mariscus* nachgewiesen wird, indem ich dasselbe als eine westliche Pflanze bezeichnet, während es doch nach Ledebour's *Flora rossica* bis nach Asien hin vorkommt. Ferner sei die Pflanze auch schon östlich der Weichsel in Westpreussen und Ostpreussen aufgefunden worden. Dass ich die Auffindung in Preussen östlich der Weichsel in den Berichten des preuss. botanischen Vereins übersehen habe, ist mir auffallend, da ich dieselben schon deswegen sehr aufmerksam durchlese, weil der besagte Verein seine Kräfte vorzugsweise auf Westpreussen bis zu den Thoren Danzigs concentrirt. Doch erkläre ich es mir durch den Umstand, dass man beim Durchlesen der Tagesbuchauszüge, in denen die Namen oft recht gewöhnlicher Pflanzen bis zwanzigmal wiederholt werden, leicht gerade das Wichtigste übersieht. Wie dem auch sei, ich muss mich eines Flüchtigkeitsfehlers schuldig bekennen, für dessen Berichtigung ich aufrichtig dankbar bin. Wenn *Juncus obtusiflorus* neuerdings in Curland gefunden worden ist, was mir unbekannt, da ich leider die Flora von Klinge noch nicht gesehen, so beweist dieses gegen meine Behauptung des weit östlichen Vorkommens westlicher Pflanzenformen längs der Ostseeküste nichts, denn in Curland wird er wohl kaum weit von der Küste entfernt vorkommen können. Ferner wird der Ausdruck „Vordringen“ als zweideutig bemängelt. Ich glaube dass ihn jeder der nicht absichtlich missverstehen will, nur als einen bildlichen Ausdruck auffassen wird, mit dem ich eine augenblicklich bestehende Thatsache bezeichne.

So weit das Sachliche. Es muss nun leider aber auch die Form zur Sprache kommen. Den Ausdruck „Unwissenheit“, den man sonst in gesitteter Gesellschaft niemanden in's Gesicht zu werfen pflegt, würde ich als eine jugendliche Ungezogenheit glauben ignoriren zu können, wenn er etwa in einer selbstständigen Schrift des Herrn Dr. Abromeit vorkäme; da dieser Bericht aber unter der Aegide des preussischen botanischen Vereins erscheint, so hätte man doch erwarten können, dass er durch den Rothstift der Redaction, der sich doch bei anderen Gelegenheiten sehr gewandt gezeigt hat, entfernt worden wäre. Bei näherer Betrachtung der Sache finde ich aber, dass diese Beleidigung weniger meiner Person gilt, die wohl zu unbedeutend und unschädlich erscheinen mag, als vielmehr dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein, dessen Vorsitzenden der Unwissenheit überführen zu können man sich freut. So glaube ich denn dass man dieses Neueste zu den früheren Liebenswürdigkeiten legen kann, mit denen Herr Professor Caspary die Stifter und Förderer des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins bedacht hat, und ich freue mich in so guter Gesellschaft zu sein. Sapienti sat!

also einen zusammenhängenden Zug dieser beiden Pflanzen von Pommern längs der Küste bis nach Hela konstatiren kann, denn sie finden sich hier überall wo irgend eine passende Lokalität. Ausserdem fand ich auch hier häufig *Iuncus Gerardi* Loisl. Längs dem Czarnau-Flüsschen, in dem ich auch *Elodea canadensis* Rich. sah, ging ich dann bis Czarnau-Mühle und über den Bilawa-Bruch, wo ich *Sphagnum rigidum* Schimp. v. *compactum* und *Sph. Girgensohnii* Russ. fand, über Karwenhof, Karwenbruch und Lankewitz zurück. Am 17. fuhr ich über Rheda nach Hause.

Dieses war im vorigen Jahre meine letzte grössere Reise. Später habe ich nur noch in der Nähe Danzigs botanisirt und selbst noch in dem milden Winter manches Neue gefunden.

Ich lasse nun noch die Verzeichnisse der von mir auf Hela und in der Umgegend von Krockow gefundenen Gefässpflanzen folgen. In dem übrigen Gebiet war mein Aufenthalt doch nur ein zu flüchtiger, als dass eine Aufzeichnung sämmtlicher Pflanzen gelohnt hätte. Ausserdem gebe ich noch ein Verzeichniss der von mir im vorigen Jahre gefundenen neuen und selteneren Moose.

Verzeichniss

der von mir in den Tagen vom 13. bis 17. Juli 1883 auf der Halbinsel Hela beobachteten Gefässpflanzen.

Ranunculus acer L. Bei Hela.
— *repens* L. Nicht selten.
— *sceleratus*. Nicht selten.
Chelidonium majus L. Bei Hela.
Sisymbrium officinale Scop. Bei Heisternest.
— *Sophia* L. Häufig um die Dörfer.
Erysimum cheiranthoides L. Nicht selten.
Thlaspi arvense L. Bei Kusfeld.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Nicht selten.
Cakile maritima Scop. Häufig.
Raphanus Raphanistrum L. Häufig.
Viola canina L. Ziemlich selten.
— — *v. ericetorum*. Häufiger.
— *tricolor* L. *v. syrtica* Flörk. Häufig.
Drosera rotundifolia L. Nicht selten, auch auf Sand.
Polygala vulgaris L. Nicht selten.
Silene nutans L. Nicht selten.

Melandrium rubrum Grk. Bei Kusfeld.
Sagina procumbens L. Häufig.
— *nodosa* Fenzl. Nicht selten.
Spergula arvensis L. Häufig.
— *Morisonii* Bor. Bei Hela.
Spergularia salina Presl. Nicht selten.
Honckenya peploides Ehrh. Häufig.
Stellaria media Vill. Häufig.
— *graminea* L. Nicht selten
Cerastium semidecandrum L. Häufig.
Linum catharticum L. Nicht selten.
Radiola linoides Gmel. Bei Ceynowa.
Malva neglecta Wallr. Nicht selten.
— *rotundifolia* L. Bei Heisternest.
Hypericum perforatum L. Bei Kusfeld.
Ononis spinosa L. Bei Ceynowa.
Anthyllis Vulneraria L. *β. maritima* Schweigg. Auf allen Dünnen sehr häufig.
Trifolium pratense L. Nicht selten.
— *arvense* L. Häufig.
— *repens* L. Häufig.
— *minus* Sm. Häufig.
Lotus corniculatus L. Nicht selten.
— *uliginosus* Schk. Nicht selten.
Vicia Cracca L. Nicht selten.
— *angustifolia* Roth. Nicht selten.
Pisum maritimum L. An den Dünen von Kusfeld bis Heisternest sehr häufig, auch am Heisternester Leuchtthurm.
Lathyrus paluster L. Bei Heisternest.
Prunus spinosa L. Bei Heisternest.
Rubus suberectus Anders. Häufig.
— *plicatus* W. et N. Nicht selten.
— *Sprengelii* W. et N. Bei Heisternest.
— *Radula* W. et N. Bei Heisternest.
— *Bellardi* W. et N. Bei Heisternest.
Comarum palustre L. Nicht selten.
Potentilla anserina L. Häufig.
— *argentea* L. Nicht selten.
— *collina* Wib. Bei Heisternest.
— *Tormentilla* Sch. Nicht selten.
Rosa canina L. Bei Heisternest.
— *rubiginosa* L. Auf den Strandtriften von Grossendorf bis Ceynowa sehr häufig.
Sorbus aucuparia L. Nicht selten.
Epilobium angustifolium L. Häufig.

Herniaria glabra L. Häufig.
Sedum acre L. Häufig.
Sempervivum tectorum L. Sehr viel auf Dächern in Kusfeld.
Hydrocotyle vulgaris L. Häufig.
Eryngium maritimum L. Häufig.
Pimpinella Saxifraga L. Häufig.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Häufig.
Heracleum sibiricum L. Häufig.
Daucus Carota L. Bei Hela.
Torilis Anthriscus Gmel. Bei Hela.
Galium Aparine L. Nicht selten.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *palustre* L. Häufig.
— *Mollugo* L. Häufig.
Erigeron canadensis L. Bei Hela.
Inula britanica L. Bei Hela.
Bidens tripartitus L. Häufig.
Filago minima Fr. Häufig.
Helichrysum arenarium D. C. Nicht selten.
Artemisia Absinthium L. Häufig.
— *campestris* L. Häufig.
— *vulgaris* L. Nicht selten.
Achillea Millefolium L. Häufig.
Matricaria Chamomilla L. Bei Heisternest.
Chrysanthemum inodorum L. Nicht selten.
Tanacetum vulgare L. Nicht selten.
Senecio vulgaris L. Nicht selten.
— *viscosus* L. Bei Kusfeld und Heisternest.
— *silvaticus* L. Häufig.
— *vernalis* W. Kit. Ein Exemplar bei Heisternest.
Cirsium lanceolatum Scop. Nicht selten.
— *arvense* Scop. Häufig.
Onopordon Acanthium L. Bei Hela.
Lappa major Gaertn. Bei Hela.
Lappa minor D. C. Bei Hela.
— *tomentora* Lam. Bei Hela.
Centaurea Jacea L. Nicht selten.
Leontodon autumnalis L. Häufig.
Tragopogon pratensis L. Bei Hela.
Hypochoeris radicata L. Nicht selten.
Taraxacum officinale Web. Häufig.
Lactuca muralis Less. Nicht selten.
Sonchus oleraceus L. Nicht selten.

Sonchus arvensis L. Häufig.
Hieracium Pilosella L. Sehr häufig.
— *vulgatum* L. Nicht selten.
— *umbellatum* L. Häufig.
Jasione montana L. Häufig.
Campanula rotundifolia L. Häufig.
— *rapunculoides* L. Nicht selten.
— *persicifolia* L. Nicht selten.
Vaccinium Myrtillus L. Sehr häufig.
— *uliginosum* L. Bei Hela.
— *Vitis Idaea* L. Sehr häufig.
— *Oxycoccos* L. Bei Hela.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. Bei Hela.
Calluna vulgaris Salisb. Sehr häufig.
Erica Tetralix L. Besonders nahe bei Hela häufig.
Ledum palustre L. Bei Hela häufig.
Pirola chlorantha Sw. Nicht selten.
— *minor* L. Nicht selten.
Ramischia secunda Grk. Häufig.
Chimophila umbellata Nutt. Nicht selten.
Menyanthes trifoliata L. Häufig.
Erythraea Centaurium Pers. Bei Hela.
— *linariifolia* Pers. Nicht selten.
— *pulchella* Fr. Nicht selten.
Convolvulus sepium L. Bei Heisternest.
— *arvensis* L. Bei Hela.
Anchusa arvensis M. B. Nicht selten.
Cynoglossum officinale L. Bei Heisternest.
Symphytum officinale L. Häufig.
Solanum nigrum L. Häufig.
— *Dulcamara* L. Nicht selten.
Hyoscyamus niger L. Nicht selten.
Linaria Loeselii Schweigg. Nicht selten.
— *vulgaris* Mill. Nicht selten.
Veronica scutellata L. Nicht selten.
— *officinalis* L. Häufig.
Melampyrum pratense L. Häufig.
Alectorolophus major Rchb. Häufig.
Euphrasia officinalis L. Nicht selten.
Lycopus europaeus L. Nicht selten.
Lamium album L. Bei Hela.
Stachys palustris L. Nicht selten.
Ballota nigra L. Häufig.

Leonurus Cardiaca L. Bei Hela.
Scutellaria galericulata L. Nicht selten.
Prunella vulgaris L. Nicht selten.
Centunculus minimus L. Bei Ceynowa.
Glaux maritima L. Häufig.
Armeria vulgaris Willd. Nicht selten.
Plantago major L. Nicht selten.
— *lanceolata* L. Häufig.
— *maritima* L. Nicht selten.
Salsola Kali L. Häufig.
Chenopodium album L. Häufig.
— — *v. viride* L. Häufig.
— *glaucum* L. Nicht selten.
Rumex crispus L. Nicht selten.
— *Acetosa* L. Nicht selten.
— *Acetosella* L. Häufig.
Polygonum amphibium L. Häufig.
— *lapathifolium* L. Häufig.
— *Persicaria* L. Häufig.
— *aviculare* L. Sehr häufig.
— *Convolvulus* L. Häufig.
Empetrum nigrum L. Häufig.
Tithymalus helioscopius L. Nicht selten.
Urtica urens L. Häufig.
— *dioica* L. Häufig.
Quercus pedunculata Ehrh. Wohl nur angepflanzt.
Betula alba L. Nicht selten.
— *pubescens* Ehrh. Nicht selten.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
— *incana* D. C. Nicht selten.
Salix alba L.
— *daphnoides* Vill.
— *viminalis* L.
— *nigricans* Fr.
— *cinerea* L.
— *aurita* L.
— *repens* L.
Populus tremula L. Häufig.
— *nigra* L. Nicht selten.
Alisma Plantago L. Nicht selten.
Triglochin maritimum L. Nicht selten.
Ruppia maritima L. In seichten Meeresbuchten bei Heisternest.
— *rostellata* Koch. In einem Wasserloch zwischen Grossendorf und Ceynowa.

Typha latifolia L. Häufig.
— *angustifolia* L. Häufig.
Orchis maculata L. Bei Heisternest.
Listera ovata R. Br. Bei Heisternest.
Allium oleraceum L. Bei Heisternest.
Polygonatum anceps Mnch. Bei Heisternest.
Convallaria majalis L. Nicht selten.
Majanthemum bifolium Schm. Nicht selten.
Juncus conglomeratus L. Häufig.
— *effusus* L. Häufig.
— *balticus* Willd. Häufig.
— *filiformis* L. Häufig.
— *articulatus* L. Häufig.
— *squarrosus* L. Häufig.
— *Gerardi* Loisl. Häufig.
— *buffonius* L. Häufig.
Luzula erecta Derv. Nicht selten.
Heleocharis palustris R. Br. Häufig.
Scirpus Tabernaemontani Gmel. Häufig.
— *maritimus* L. Häufig.
Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *augustifolium* Roth. Häufig.
— *latifolium* Hoppe. Nicht selten.
Carex arenaria L. Sehr häufig.
— *muricata* L. Nicht selten.
— *stellulata* Good. Nicht selten.
— *canescens* L. Häufig.
— *stricta* Good. Nicht selten.
— *vulgaris* Fr. Häufig.
— *Pseudo-Cyperus* L. Nicht selten.
— *filiformis* L. Häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Häufig.
Phleum pratense L. Häufig.
Agrostis vulgaris L. Sehr häufig.
Calamagrostis Epigeios Roth. Häufig.
Amophila arenaria Lk. Häufig.
— *baltica* Lk. Nicht selten.
Phragmites communis Trin. Häufig.
Aira caespitosa L. Bei Hela.
— *flexuosa* L. Häufig.
Corynephorns canescens P. B. Häufig.
Holcus lanatus L. Nicht selten.
— *mollis* L. Häufig.

Avena praecox P. B. Häufig.
Triodia decumbens P. B. Häufig.
Poa annua L. Häufig.
— *nemoralis* L. Nicht selten.
— *trivialis* L. Häufig.
Glyceria distans Wahlenb. Bei Heisternest.
Molinia coerulea Mnch. Nicht selten.
Dactylis glomerata L. Nicht selten.
Festuca arundinacea Schreb. Bei Heisternest.
Triticum repens L. Häufig.
Lolium perenne L. Häufig.
Elymus arenarius L. Häufig.
Nardus stricta L. Häufig.
Pinus silvestris L. Gewöhnlichster Waldbaum.
Lycopodium inundatum L. In den Dünen ziemlich häufig.
— *clavatum* L. Häufig.
— *annotinum* L. Nicht selten.
Equisetum arvense L. Häufig.
— *limosum* L. Häufig.
Aspidium Filix mas Sw. Nicht selten.
— *spinulosum* Sw. Häufig.
Pteris aquilina L. Häufig.
Polypodium vulgare L. Bei Heisternest.

Diese 252 Arten dürften wohl mehr als die Hälfte aller auf der Halbinsel wachsenden Gefässpflanzen sein, und daher wird deren Zahl wohl kaum 500 Arten betragen.

Bemerkenswerth finde ich es, dass ich auf der ganzen Halbinsel keinen einzigen Strauch von *Juniperus communis* finden konnte, obgleich derselbe auf dem nahen Festlande sehr häufig.

Verzeichniss

der im August 1883 in der Umgegend von Krockow beobachteten Gefässpflanzen.

Thalictrum aquilegifolium L. In den Brüchen unterhalb Lissau.
— *flavum* L. Bei Karwenbruch.
— *v. nigricans* Lej. Auf den Wiesen am Piasnitz-Fluss.
Hepatica triloba Gil. Scheint nicht häufig.
Anemone nemorosa L. Häufig.
Batrachium divaricatum Wimm. Im Zarnowitzer und im Guten See.

Ranunculus Flammula L. Gemein.
— *Lingua* L. Häufig.
— *lanuginosus* L. Nicht selten.
— *acer* L. Gemein.
— *repens* L. Gemein.
— *sceleratus* L. Gemein.
Caltha palustris L. Gemein.
Actaea spicata L. Nicht selten.
Berberis vulgaris L. Im Hohlweg zwischen Krockow und Gelsin.
Nuphar luteum Sm. Häufig.
Papaver Rhoeas L. Nicht selten.
— *Argemone* L. Nicht selten.
Fumaria officinalis L. Hin und wieder.
Nasturtium silvestre R. Br. Häufig.
Turritis glabra L. Am Guten See.
Sisymbrium officinale Scop. Häufig.
— *Sophia* L. Häufig.
— *Thalianum* Gund. Am Guten See.
Erysimum cheiranthoides L. Häufig.
Sinapis arvensis L. Gemein.
— *alba* L. In Kartoffelgärten.
Alyssum calycinum L. Chausee hinter Zarnowitz.
Thlaspi arvense L. Nicht selten.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Nicht selten.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.
Neslea paniculata Desv. Nicht selten.
Cakile maritima Scop. Am Strande vereinzelt.
Raphanus Raphanistrum L. Gemein.
Viola palustris L. Häufig.
— *canina* L. Häufig.
— *tricolor α arvensis.* Nicht selten.
— *β grandiflora.* Häufig.
Drosera rotundifolia L. Häufig.
— *longifolia* L. Brüche unter Lissau sparsam.
Parnassia palustris L. Nicht selten.
Polygala vulgaris L. Nicht häufig.
Silene inflata Sm. Häufig.
Viscaria vulgaris Röhl. Nicht selten.
Coronaria Flos cuculi A. Br. Gemein.
Melandrium album Grk. Gemein.
— *rubrum* Grk. Häufig.
Agrostemma Githago L. Nicht häufig.
Sagina procumbens L. Gemein.

Sagina nodosa Fenzl. Häufig.
Spergula arvensis L. Häufig.
Spergularia rubra Presl. Nicht selten.
Honkenya peploides Wahlenb. Am Strande häufig
Möhringia trinervia Clairv. Häufig.
Arenaria serpyllifolia L. Gemein.
Stellaria nemorum L. Nicht selten.
— *media* Vill. Gemein.
— *Holostea* L. Häufig.
— *glauca* With. Nicht selten.
— *graminea* L. Gemein.
Malachium aquaticum Fr. Häufig.
Cerastium semidecandrum L. Häufig.
— *triviale* Lk. Häufig.
Linum catharticum L. Häufig.
Radiola linoides Gmel. Häufig.
Malva Alcea L. Nicht selten.
— *silvestris* L. Häufig.
— *neglecta* Wallr. Gemein.
— *rotundifolia* L. Bei Zarnowitz.
Tilia parvifolia Ehr. Habe ich nur angepflanzt gesehen.
Hypericum perforatum L. Häufig.
— *quadrangulum* L. Häufig.
— *tetrapterum* Fr. In den Brüchen unter Lissau.
Geranium palustre L. Häufig.
— *pusillum* L. Häufig.
— *Robertianum* L. Häufig.
Erodium cicutarium L'Her. Häufig.
Impatiens Noli tangere L. Häufig.
Oxalis Acetosella L. Gemein.
Evonymus europaea L. In den Wäldern an den Dünen nicht selten.
Rhamnus cathartica L. Nicht selten.
Frangula Alnus Mill. Häufig.
Sarothamnus scoparius Koch. Gemein.
Ononis spinosa L. Häufig.
— *repens* L. Häufig.
Anthyllis Vulneraria L. *var. maritima* Schweig. An den Dünen häufig.
Medicago lupulina L. Gemein.
Trifolium pratense L. Gemein.
— *medium* L. Gemein.
— *arvense* L. Gemein.
— *fragiferum* L. Bei Karwen.
— *repens* L. Gemein.

Trifolium hybridum L. Häufig.
— *procumbens* L. Gemein.
— *minus* L. Gemein.
Lotus corniculatus L. Gemein.
— *uliginosus* Schk. Gemein.
Astragalus glycyphyllos L. Nicht selten.
Ornithopus perpusillus L. Nicht häufig.
Vicia silvatica L. Nicht selten.
— *cassubica* L. Häufig.
— *Cracca* L. Gemein.
— *sepium* L. Häufig.
— *angustifolia* Roth. Häufig.
Lathyrus pratensis L. Häufig.
Orobus vernus L. Nicht selten.
— *tuberosus* L. Häufig.
Prunus Padus L. In den Wäldern an den Dünen.
— *avium* L. An den Landstrassen angepflanzt in sehr grossen Bäumen.
Ulmaria pentapetala Gil. Gemein.
Geum urbanum L. Häufig.
— *rivale* L. Häufig.
Rubus suberectus Anders. Häufig.
— *plicatus* W. et N. Gemein.
— *Radula* W. et N. Bei Nadolle.
— *Bellardi* W. et N. Häufig.
— *Wahlbergii* Arrh. Bei Zarnowitz.
— *caesius* L. Gemein.
— *Idaeus* L. Gemein.
Fragaria vesca L. Gemein.
Comarum palustre L. Nicht selten.
Potentilla anserina L. Gemein.
— *argentea* L. Gemein.
— *procumbens* Sibth. Ziemlich selten.
— *Tormentilla* Sch. Gemein.
Alchemilla arvensis Scop. Nicht selten.
Agrimonia Eupatoria L. Häufig.
Rosa canina L. Häufig.
— *rubiginosa* L. Seltener.
Pirus Malus L. Nicht selten in den Wäldern.
Sorbus aucuparia L. Häufig.
Crataegus Oxyacantha L. Häufig.
— *monogyna* Jacq. Häufig.
Epilobium angustifolium L. Häufig.
— *hirsutum* L. Gemein.

Epilobium parviflorum Retz. Gemein.
— *montanum* L. Nicht selten.
— *roseum* L. Nicht selten.
— *palustre* L. Häufig.
Circaea lutetiana L. Nicht selten.
— *alpina* L. Nicht selten.
Callitriche vernalis Kütz. Nicht selten.
Ceratophyllum demersum L. Gemein.
Lythrum Salicaria L. Gemein.
Peplis Portula L. Am Guten See.
Bryonia alba L. In Dörfern an Zäunen, aber wohl nur angepflanzt.
Herniaria glabra L. Häufig.
Scleranthus annuus L. Gemein.
— *perennis* L. Gemein.
Sedum maximum Sut. Häufig.
— *acre* L. Häufig.
Ribes alpinum L. In den Wäldern an den Dünen.
— *nigrum* L. Ebenda.
— *rubrum* L. Sehr häufig, besonders in den Wäldern an den Dünen.
Saxifraga Hirculus L. Brüche unter Lissau.
Chrysosplenium alternifolium L. Nicht selten.
Hydrocotyle vulgaris L. Gemein.
Eryngium maritimum L. Am Strande nicht häufig.
Cicuta virosa L. Häufig.
Aegopodium Podagraria. L. Gemein.
Pimpinella Saxifraga L. Gemein.
Berula augustifolia Koch. Häufig.
Sium latifolium L. Häufig.
Aethusa Cynapium L. Häufig.
Selinum Carvifolia L. Häufig.
Angelica silvestris L. Häufig.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Häufig.
— *palustre* Mnch. Nicht selten.
Heracleum sibiricum L. Gemein.
Laserpitium prutenicum L. Auf den Wiesen am Piasnitz-Fluss in grosser Menge.
Daucus Carota L. Nicht häufig.
Torilis Anthriscus Gmel. Häufig.
Anthriscus silvestris Hoffm. Gemein.
Chaerophyllum temulum L. Häufig.
Conium maculatum L. In Krockow sehr häufig.
Hedera Helix L. Häufig.
Sambucus nigra L. Nur um die Dörfer.
Viburnum Opulus L. Nicht selten.

Asperula odorata L. Häufig.
Galium uliginosum L. Gemein.
— *boreale* L. Am Piasnitz-Fluss.
Galium Mollugo L. Gemein.
Valeriana exaltata Mik. Häufig.
— *dioica* L. Nicht selten.
Knautia arvensis Coult. Häufig.
Succisa pratensis Mnch. Häufig.
Eupatorium cannabinum L. Häufig.
Tussilago Farfara L. Häufig.
Bellis perennis L. Häufig.
Erigeron canadensis L. Häufig.
— *acer* L. Nicht selten.
Solidago Virgaurea L. Häufig.
Inula salicina L. Wiesen am Piasnitz-Fluss.
— *britanica* L. Gemein.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Gemein.
Filago arvensis Fr. Gemein.
— *minima* Fr. Gemein.
Gnaphalium silvaticum L. Häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *dioicum* L. Nicht selten.
Helichrysum arenarium. D. C. Nicht selten.
Arthemisia Absinthium L. Häufig.
— *campestris* L. Gemein.
— *vulgaris* L. Gemein.
Achillea Millefolium L. Gemein.
Anthemis arvensis L. Häufig.
— *Cotula* L. Häufig.
Chrysanthemum inodorum L. Gemein.
— *Leucanthemum* L. Häufig.
— *segetum* L. Nicht häufig.
Tanacetum vulgare L. Gemein.
Senecio paluster D. C. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
— *silvaticus* L. Nicht selten.
— *vernalis* W. Kit. Vereinzelt.
— *Jacoboea* L. Häufig.
Cirsium lanceolatum Scop. Gemein.
— *palustre* Scop. Häufig.
— *oleraceum* Scop. Gemein.
— *arvense* Scop. Gemein.

Carduus nutans L. Eine einzelne Pflanze an der Chaussee bei Krockow.
— *crispus* L. Nicht häufig.
Lappa major Gaertn. Gemein.
— *minor* Dl. Gemein.
— *tomentosa* Lam. Gemein.
Centaurea Jacea L. Häufig.
— *Cyanus* L. Häufig.
— *Scabiosa* L. Häufig.
Lampsana communis L. Häufig.
Arnoseris minima Lk. Nicht selten.
Leontodon autumnalis L. Gemein.
Hypochoeris radicata L. Häufig.
Achyrophorus maculatus Scop. In den Wäldern an den Dünen.
Taraxacum officinale Web. Gemein.
Lactuca muralis Less. Häufig.
Sonchus oleraceus L. Gemein.
— *arvensis* L. Gemein.
Crepis tectorum L. Gemein.
— *paludosa* Mnch. Nicht selten.
Hieracium Pilosella L. Gemein.
— *vulgatum* L. Häufig.
— *laevigatum* Willd. Nicht selten.
— *umbellatum* L. Gemein.
Jasione montana L. Häufig.
Phyteuma spicatum L. Nicht selten.
Campanula rotundifolia L. Gemein.
— *rapunculoides* L. Gemein.
— *Trachelium* L. Nicht selten.
— *patula* L. Häufig.
— *persicifolia* L. Häufig.
— *glomerata* L. Häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *Vitis Idaea* L. Häufig.
— *Oxycoccos* L. Nicht selten.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. Nicht selten, in grosser Menge im Bilawa-Bruch.
Andromeda polifolia L. Brüche unter Lissau.
Calluna vulgaris Salisb. Gemein.
Erica Tetralix L. Sehr häufig in den Mooren längs der Küste, vereinzelt auch hinter Gelsin.
Ledum palustre L. Häufig.
Pirola chlorantha Sw. Sparsam.
— *minor* L. Sparsam.

Chimophila umbellata Nutt. Sparsam.
Monotropa Hypopitys L. *var. Hypophegea* Wallr. Nicht selten.
Ligustrum vulgare L. Häufig in den Wäldern an den Dünen und in der Schlucht zwischen Krockow und Gelsin.
Fraxinus excelsior L. Häufig angepflanzt.
Menyanthes trifoliata L. Gemein.
Erythraea Centaurium Pers. Nicht selten.
— *linariifolia* Pers. Bei Karwen.
Convolvulus arvensis L. Gemein.
Cuscuta Epilinum L. Bei Lissau.
Anchusa arvensis M. B. Häufig.
Symphytum officinale L. Gemein.
Myosotis palustris With. Gemein.
— *intermedia* Lk. Gemein.
Solanum nigrum L. Gemein.
— *Dulcamara* L. Sehr häufig.
Hyoscyamus niger L. Nicht selten.
Datura Stramonium L. Bei Krockow.
Verbascum nigrum L. Sehr häufig.
Scrophularia nodosa L. Häufig.
— *Ehrharti* Stev. Nicht selten.
Linaria vulgaris Mill. Häufig.
Veronica scutellata L. Häufig.
— *Beccabunga* L. Gemein.
— *Chamaedrys* L. Gemein.
— *officinalis* L. Häufig.
— *serpyllifolia* L. Häufig.
— *arvensis* L. Nicht selten.
— *verna* L. Häufig.
— *agrestris* L. Sehr häufig.
— *opaca* Fr. Bei Nadolle.
Melampyrum nemorosum L. Gemein.
— *pratense* L. Gemein.
Pedicularis palustris L. Nicht selten.
Alectorolophus major Rchb. Gemein.
Euphrasia officinalis L. Häufig.
— *Odontites* L. Gemein.
Mentha silvestris L. In Zarnowitz.
— *aquatica* L. Häufig.
— *sativa* L. Nicht selten.
— *arvensis* L. Gemein.
Lycopus europaeus L. Häufig.
Thymus Chamaedrys Fr. Häufig.

Thymus angustifolius Pers. Häufig.
Calamintha Acinos Clairv. Nicht selten.
Clinopodium vulgare L. Häufig.
Glechoma hederaceum L. Gemein.
Lamium amplexicaule L. Nicht selten.
— *purpureum* L. Gemein.
— *album* L. Gemein.
Galeobdolon luteum Huds. Häufig.
— *Tetrahit* L. Gemein.
— *versicolor* Curt. Gemein.
Stachys silvatica L. Nicht selten.
— *palustris* L. Gemein.
Marrubium vulgare L. Bei Karwen.
Ballota nigra L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. Häufig.
Scutellaria galericulata L. Häufig.
Prunella vulgaris L. Häufig.
Ajuga pyramidalis L. Nicht selten.
Verbena officinalis L. Bei Krockow.
Pinguicula vulgaris L. Brüche bei Rauschendorf, bei Lissau und bei Czarni-Mühle.
Utricularia minor L. Brüche unter Lissau.
Lysimachia thyrsiflora L. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
— *nemorosum* L. Nicht selten.
Anagallis arvensis L. Häufig.
Hottonia palustris L. Häufig.
Plantago major L. Gemein.
— *lanceolata* L. Gemein.
Salsola Kali L. Auf den Dünen nicht häufig.
Chenopodium hybridum L. Häufig.
— *album* L. Gemein.
— *polyspermum* L. Nicht selten.
— *Bonus Henricus* L. Häufig.
— *rubrum* L. Häufig.
Atriplex patulum L. Gemein.
Rumex obtusifolius L. Gemein.
— *crispus* L. Gemein.
— *Hydrolapathum* Huds. Gemein.
— *maximus* Schreb. Brüche unter Lissau.
— *aquaticus* L. Brüche unter Lissau.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum Bistorta L. Häufig.

Polygonum amphibium L. Häufig.
— *lapathifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Gemein.
— *minus* Huds Häufig.
— *aviculare* L. Gemein.
— — *v. angustissimum* Meiss. Gemein.
— *Convolvulus* L. Gemein.
— *dumetorum* L. Nicht häufig.
Empetrum nigrum L. Sehr häufig.
Tithymalus helioscopius Scop. Häufig.
— *Peplus* Scop. Häufig.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Humulus Lupulus L. Häufig.
Fagus silvatica L. Fast der häufigste Waldbaum.
Quercus pedunculata Ehrh. Häufig.
— *sessiliflora* Sm. Seltener.
Corylus Avellana L. Häufig.
Carpinus Betulus L. Häufig.
Betula alba A. Häufig.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
— *incana* D. C. An den Dünen.
Salix pentandra L. Nicht selten.
— *fragilis* L. Häufig.
— *alba* L. Häufig.
— *amygdalina* L. *discolor.* Nicht selten.
— *viminalis* L. Häufig.
— *Caprea* L. Nicht selten.
— *cinerea* L. Häufig.
— *aurita* L. Gemein.
— *repens* L. Gemein.
— *rosmarinifolia* L. Nicht selten.
Populus tremula L. Häufig.
Myrica Gale L. Sehr häufig an dem Piasnitz-Fluss, bei Karwen und vereinzelt in den Brüchen unter Lissau.
Elodea canadensis Rich. Bei Karwenbruch und in der Czarnau
Stratiotes aloides L. Im Piasnitz-Fluss.
Hydrocharis Morsus ranae L. Häufig.
Alisma Plantago L. Häufig.
Sagittaria sagittifolia L. Bei Karwenbruch.
Triglochin maritimum L. Auf den Wiesen nach der See zu.
— *palustre* L. Häufig.

Potamogeton natans L. Häufig.
— *perfoliatus* L. Im Zarnowitzer und Guten See.
Lemna trisulca L. Gemein.
— *polyrrhiza* L. Gräben am Zarnowitzer See.
— *minor* L. Gemein.
Typha latifolia L. Gemein.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
Calla palustris L. Nicht häufig.
Orchis maculata L. Ziemlich häufig.
Platanthera bifolia Rich. Nicht selten.
Epipactis latifolia All. Wälder an den Dünen bei Karwen.
— *palustris* Crntz. Brüche unter Lissau.
Liparis Loesellii Rich. Brüche unter Lissau.
Gladiolus imbricatus L. Wiesen am Piasnitz-Fluss häufig.
Iris sibirica L. Wiesen am Piasnitz-Fluss häufig.
— *Pseudacorus* L. Häufig
Allium oleraceum L. Bei Karwen.
Polygonatum anceps Mnch. Wälder an den Dünen bei Karwen.
— *multiflorum* All. Wälder an den Dünen.
Convallaria majalis L. Häufig.
Majanthemum bifolium Schm. Gemein.
Juncus conglomeratus L. Häufig.
— *effusus* L. Häufig.
— *glaucus* Ehrh. Häufig.
— *balticus* Willd. Am Strande häufig.
— *articulatus* L. Gemein.
— *obtusiflorus* Ehrh. Brüche unter Lissau.
— *squarrosus* L. Häufig.
— *compressus* Jacq. Häufig.
— *Gerardi* Loisl. Bei Karwen.
— *buffonius* L. Gemein.
Luzula pilosa Willd. Häufig.
— *albida* D. C. Wald bei der Ziegelei selten.
— *erecta* Desv. Häufig.
Cladium Mariscus R. Br. Brüche unter Lissau.
Rhynchospora alba Vahl. Brüche unter Lissau.
Blysmus compressus Panz. Häufig.
Heleocharis palustris R. Br. Gemein.
Scirpus setaceus L. Am Zarnowitzer und Galen-See.
— *pauciflorus* Lightf. Brüche unter Lissau.
— *lacustris* L. Gemein.
— *Tabernaemontani* Gmel. Bei Karwen.
— *maritimus* L. Bei Karwen.

Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *angustifolium* Roth. Gemein.
Carex arenaria L. Gemein.
— *vulpina* L. Häufig.
— *muricata* L. Häufig.
— *paniculata* L. Häufig.
— *remota* L. Häufig.
— *vulgaris* Fr. Häufig.
— *panicea* L. Häufig.
— *flava* L. Häufig.
— *Oederi* Ehrh. Nicht selten.
— *distans* L. Sehr häufig auf den Wiesen am Piasnitz-Fluss.
— *Pseudo-Cyperus* L. Häufig.
— *vesicaria* L. Häufig.
— *hirta* L. Häufig.
Panicum Crus galli L. Bei Krockow.
Phalaris arundinacea L. Häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Gemein.
Phleum pratense L. Gemein.
Agrostis vulgaris L. Gemein.
— *alba* L. Gemein.
Apera Spica venti P. B. Häufig.
Calamagrostis Epigeios Roth. Häufig.
— *arundinacea* Roth. Häufig.
Amophila arenaria Lk. Gemein.
Milium effusum L. Häufig.
Phragmites communis Trin. Gemein.
Aira caespitosa L. Gemein.
— *flexuosa* L. Häufig.
Corynephorus canescens P. B. Gemein.
Holcus lanatus L. Gemein.
— *mollis* L. Gemein.
Avena strigosa Schreb. Nicht häufig.
— *praecox* P. B. Häufig.
Triodia decumbens P. B. Nicht selten.
Melica nutans L. Nicht selten.
Briza media L. Häufig.
Poa annua L. Gemein.
— *nemoralis* L. Häufig.
Glyceria aquatica Wahlenb. Gemein.
Glyceria plicata Fr. Häufig.
Molinia coerulea Mnch. Häufig.
Dactylis glomerata L. Gemein.

Festuca ovina L. Gemein.
— *gigantea* Vill. Häufig.
Bromus mollis L. Gemein.
Triticum repens L. Gemein.
Elymus arenarius L. Gemein.
Lolium perenne L. Gemein.
— *arvense* Schrad. Auf Leinäckern.
Nardus stricta L. Gemein.
Juniperus communis L. Häufig.
Pinus silvestris L. Gewöhnlichster Waldbaum.
Picea excelsa Lk. Krockower Wald bei der Ziegelei in sehr grossen und alten Stämmen.
Larix europaea D. C. Ebenso.
Lycopodium inundatum L. Auf den Strandtriften.
— *clavatum* L. Häufig.
Equisetum arvense L. Gemein.
— *pratense* Ehrh. Häufig.
— *silvaticum* L. Häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— *limosum* L. Gemein.
— *hiemale* L. Häufig.
Cystopteris fragilis Bernh. Nicht selten.
Aspidium Filix mas Sw. Häufig.
— *dilatatum* Sm. Nicht selten.
— *spinulosum* Sw. Häufig.
— *cristatum* Sw. Brüche unter Lissau.
— *Thelypteris* Sw. Häufig.
Phegopteris polypodioides Fée. Nicht selten.
— *Dryopteris* Fée. Häufig.
Athyrium Filix femina Roth. Gemein.
Pteris aquilina L. Gemein.
Polypodium vulgare L. Häufig.
— — *var. auritum* Milde. Im Belauf Nadolle am Zarnowitzer See häufig.

Noch will ich bemerken, dass ich um Krockow, sowie überhaupt nördlich des Rhedathales kein *Cichorium Intybus* L. bemerkt habe, obgleich ich doch gerade in der Blüthezeit dieser Pflanze dort war. Sie muss daher dort ganz fehlen oder wenigstens sehr selten sein.

Verzeichniss

der von mir im Jahre 1883 gefundenen selteneren und für die Provinz neuen Moose.

Hylocomium brevirostre Schimp. Bei Krockow im Wald bei der Ziegelei und bei Buchenrode. Zweiter Standort in Westpreussen.
— *loreum* Schimp. Ebenda. Neu für Westpreussen.
Hypnum reptile Michx. Königsthal und Brentau bei Danzig. Nadolle bei Krockow.
— *Haldanianum* Grew. Jäschkenthal bei Danzig. Neu für Westpreussen.
— *commutatum* Hedw. Schmierau bei Danzig.
— *lycopodioides* Schwägr. Kielau, Brücksches Moos, Lissau bei Krockow.
— *pseudostramineum* C. M. Torfgräben bei Putzig. Neu für Preussen.
— *polygamum* Schimp. Brücksches Moor. Zweiter Standort in Preussen.
Plagiothecium undulatum Schimp. Putzig im Walde hinter Zawada.
— *Schimperi* Milde et Jur. Ebenda. Neu für Preussen.
Rhynchostegium rusciforme Schimp. Oliva im Park.
Brachythecium Starkii Schimp. Brentau, Oliva, Neustadt.
— *reflexum* Schimp. Wald hinter Brentau. Zweiter Standort in Westpreussen.
Anomodon attenuatus Hartm. Bei Neustadt.
Atrichum augustatum Br. et Sch. Wald hinter Brentau.
— *tenellum* Br. et Sch Bei Krockow.
Philonotis calcarea Br. et Sch. Schmierau, Kielau, Oxhöft, Lissau bei Krockow.
Paludella squarrosa Ehr. Freudenthal bei Oliva, Lissau bei Krockow.
Meesea uliginosa Hedw. Kielau.
Amblyodon dealbatus P. B. Gdingen, Kielau, Brücksches Moor, Rixhöft.
Bryum badium Bruch. Freudenthal bei Oliva.
— *erythrocarpum* Schwägr. Brentau, Neustadt.
— *intermedium* Br. et Sch. Pelonken, Zarnowitzer See.
— *Warneum* Bland. Strandsümpfe hinter Zoppot.
— *inclinatum* Br. et Sch. Adlershorst bei Zoppot, Oxhöft.
— *longisetum* Bland. Gdingen, Kielau. Neu für Westpreussen.
— *uliginosum* Br. et Sch. Kielau, Grossendorf, Lissau bei Krockow.
Webera nutans Hedw. *var. strangulata* Schimp. Neustadt.
Barbula laevipila Brid. Park von Oliva.
Distichium capillaceum Br. et Sch. Rixhöft.
— *inclinatum* Br. et Sch. Gdinger Moor. Neu für Preussen.
Leptotrichum homomallum Hamp. Jäschkenthaler Wald bei Danzig.

Trichodon cylindricus Schimp. Wald hinter Brentau bei Danzig. Neu für Preussen.
Fissidens osmundoides Hedw. Kielau.
Dicranum palustre La Pyl. Brücksches Moor.
Dicranella rufescens Schimp. Brentau.
— *subulata* Schimp. Brentau.
— *curvata* Schimp. Forstbelauf Nadolle bei Krockow. Neu für Preussen.
Sphagnum rigidem Schimp. Heubude bei Danzig.
— — *v. compactum* Schimp. Bilawa Bruch.
— *laricinum* Spruce. Matern bei Danzig.
— *squarrosulum* Lesqu. Putzig.
Sphagnum fimbriatum Wils. Heubude und Hela
Frullania Tamarisci N. E. Neustadt, Buchenrode bei Krockow.
Scapania compacta N. E. Johannisberg bei Danzig, Nadolle bei Krockow. Neu für Preussen.
Preissia commatata N. E. Gdingen, Kielau, Brücksches Moor, Rixhöft.

Bericht

über die

fortgesetzte botanische Untersuchung des Weichsel-Nogat-Deltas im Jahre 1883.

Von

Pfarrer **Preuschoff**-Tannsee.

Auch in diesem Jahre habe ich mir die weitere botanische Erforschung des Weichsel-Nogat-Deltas angelegen sein lassen und zu dem Zwecke verschiedene Excursionen gemacht, die ich nachstehend mit den dabei gemachten bemerkenswerthen Funden angebe.

28. Mai 1883 von Tannsee über Lindenau nach Halbstadt an den Nogatdamm. Zwischen Lindenau und Halbstadt: *Arabis arenosa* am Wege und selbst hoch oben auf Weiden prächtig blühend. Auf dem Sande vor Halbstadt: *Herniaria glabra, Vicia lathyroides, Androsace septentrionalis,* bisher einziger Standort im Gebiet; *Ononis arvensis, Carum Carvi,* wenig; *Cerastium semidecandrum var. glutinosum, Potentilla cinerea, Thymus Acinos.* Am Fangdamm des Bruches: *Carex Schreberi, Bellis perennis,* was im Gebiete nur sporadisch vorkommt. Am Nogatdamm: *Fedia olitoria.*

31. Mai von Tannsee über Lindenau, Gr. Mausdorf, Lupushorst über den Einlagedamm in die Einlage. Hierbei beobachtete ich u. a. bei Gr. Mausdorf: *Epilobium augustifolium* mächtig wuchernd auf dem Kopf einer alten Weide; am Einlagedamm: *Thymus Acinos, Arabis arenosa, Bellis perennis, Fedia olitoria, Carex Schreberi, Anchusa officinalis, Vicia sepium.* In den Strauchkämpen: *Thalictrum flavum* (noch nicht blühend), *Th. aquilegifolium,* neu für das Gebiet; *Potentilla supina, Ribes nigrum, Humulus Lupulus* und *Chaerophyllum bulbosum.*

4. Juni. Eichwalde, Leske, Neuteich: Am Graben vor Eichwalde *Equisetum silvaticum;* zwischen Eichwalde und Leske auf den breiten Wegrändern und im trockenen Graben: *Lamium maculatum, Myosotis hispida, Cochlearia Armoracia, Turritis glabra,* eine seltene Werderpflanze; *Barbaraea vulgaris* R. Br., ein häufiges Unkraut auf Aeckern und Grabenkanten, *Carex Schreberi, Luzula campestris, Viola canina,* sehr selten im Gebiet; *Fragaria viridis, Cornus sanguinea, Petasites tomentosus D. C., Camelina sativa*; dagegen scheinen *Primula officinalis* und *Gentiana cruciata,* die vor 1875 dort in wenigen Exemplaren vorkamen, durch die Kultur verdrängt.

4. Juli, Tour wie 28. Mai: Bei Halbstadt auf dem Sande: *Jasione montana, Allium oleracium, Weingaertneria canescens, Helichrysum arenarium*; am Graben: *Orchis incarnata, Coronilla varia, Galium Mollugo* häufig, dagegen *verum* nur sparsam. Diese beiden Arten sind überhaupt im Gr. Werder merkwürdig vertheilt; in einigen Gegenden kommt überwiegend *verum*, in andern *Mollugo* vor, selten sind beide vereint vertreten. Im Bruch, d. h. kleiner durch einen Nogatdammbruch entstandener See: *Veronica Anagallis, Ceratophyllum demersum, Nuphar luteum, Potamogeton pectinatus* und das grossartige Moos *Fontinalis antipyretica* L. Auf dem Nogatdamme: *Achillea Millefolium form. lanata-contracta Schl. Silene tatarica.*

6. Juli, Tour: Eichwalde-Neuteich: An Grabenböschungen bei Tannsee: *Lathyrus prat. form. pubescens* Döll, eine hier sehr verbreitete Form, während die Hauptform im ganzen selten ist; auf einer feuchten Wiese: *Myosotis caespitosa; Galium verum* häufig, dagegen *Mollugo* selten; *Nasturtium anceps* Rchb., eine sehr verbreitete Werderpflanze. Bei Neuteich am Treideldamm der Schwente fand ich *Medicago sativa, Holcus lanatus* und *Anthyllis Vulneraria* zum ersten mal im Gebiet und nur an einer einzigen Stelle, wahrscheinlich eingeschleppt.

9. Juli von Tannsee über Irrgang (am Wege viel *Galium verum*, sehr wenig *Mollugo*), Tragheim (im Dorfe um einen Teich *Malva silvestris, Potentilla supina* und *reptans, Rumex maritimus, Alopecurus geniculatus*) nach Blumstein am Nogatdamm. Hier sammelte ich die seltene *Gratiola officinalis* auf einer Wiese, *Scutellaria hastifolia, Veronica scutellata, Rumex sanguineus* in einem Weidenhag, *Cynosurus cristatus*, am Damme *Ononis spinosa* und *arvensis; Artemisia scoparia*, welche überhaupt häufig längs des Nogatdammes vorkommt; Marienburg gegenüber am linken Damm *Anthemis tinctoria* und *arvensis, Bromus tectorum, Hordeum murinum* u. a. m.

12. Juli Excursion in den Montauer Wald. Zwischen Schönau und Wernersdorf in einem Weidenhag: *Teucrium Scordium* noch nicht blühend, *Stachys silvatica, Viburnum Opulus* und *Cornus sanguinea.* Auf dem Sande am Wernersdorfer Bruchkolk: *Gratiola officinalis* sehr zahlreich, *Astragalus arenarius form. glabrescens, Carex arenaria, Ammophila arenaria* Link, *Equisetum hiemale f. Schleicheri, Plantago arenaria, Silene tatarica;* am Nogatdamm oberhalb Wernersdorf: *Reseda luteola, Alyssum calycinum, Centaurea maculosa* Lmk., *Campanula Trachelium* in 1 Exemplar, sonst noch nirgend beobachtet; im Montauer Walde: *Viola persicifolia* zahlreich, schon in Frucht; *Convallaria majalis* und *multiflora, Paris quadrifolius, Orchis bifolia, Triticum caninum form. breviaristatum* Casp., *Carex silvatica, Euphorbia lucida* an einer Stelle in grosser Menge. In den Strauchkämpen nach dem Canal zu: wieder *Teucrium Scordium, Medicago falcata var. media.*

17. Juli Excursion in den nord-östlichen Theil des Delta über Marienau (am Grabenufer *Allium vineale* L.) durch Rückenau (im Dorfe *Scirpus maritimus*) durch Tiegenhof nach Tiegenhagen. Zwischen beiden Orten in einem tiefen Graben: *Potamogeton alpinus*, bei Tiegenhagen auf einem buschreichen Ausstich:

Lathyrus paluster, Orchis incarnata, Epipactis latifolia All. Lysimachia thyrsiflora; am Canaldamm *Rudbeckia laciniata,* welche nach Garcke zunächst bei Berlin und Görlitz verwildert vorkommende Pflanze sich auch hier in wenigen Exemplaren angesiedelt hat und seit mehreren Jahren ihren Standpunkt behauptet. Bei einer Bootsfahrt auf dem Weichsel-Haff Canal wurden beobachtet: *Potamogeton lucens, perfoliatus* und *pectinatus, Villarsia nymphoides, Nuphar luteum, Nymphaea alba* in grossen Mengen, *Hippuris vulgaris* mit langen fluthenden Stengeln. Bei Stobbendorf u. a.: *Menyanthes trifoliata, Archangelica officinalis. Ranunculus Lingua, Nasturtium anceps* Rchb. *Scirpus lacustris.* Es ist jenes eine mit vielen Wasserläufen kreuz und quer durchschnittene Gegend.

1. August bei Neuteichsdorf nahe der Schwente *Silene inflata,* neu im Gebiete; *Bromus arvensis.*

21. August, Tour wie 28. Mai. Bei Halbstadt am Bruch *Mentha sativa* zahlreich, am Damme schöne Exemplare von *Artemisia Scoparia* neben zahlreichen *A. Absinthium, Xanthium italicum.* —

25. August auf einem Roggenstoppelfelde bei Tannsee *Gypsophila muralis,* in einem kleinen Tümpel *Potamogeton zosterifolia, trichoides* und als etwas seltenes *P. Berchtoldi* Fieb. nach Caspary's Bestimmung; an Weg- und Grabenrändern *Crepis biennis* und *Picris hieracioides,* überall häufig. —

29. August in der Schwente bei Gnojau: *Potamogeton pectinatus* in schönen Fruchtexemplaren und *P. pusilla.* —

14. September über Gr. Mausdorf, Lupushorst durch die Einlage bis Robach an der Nogat. Ich beobachtete in Lindenau *Atriplex roseum,* in den Strauchkämpen der Einlage: *Senecio paludosus* und *saracenicus, Thalictrum flavum* und *augustifolium, Eryngium planum, Silene tatarica, Coronilla varia.* Alle Gräben voll *Elodea canadensis;* in einem Wassertümpel *Chara foetida form. longebracteata;* bei Robach *Trifolium fragiferum.* — Endlich noch am 16. October in einem Graben bei Lupushorst gefunden die niedliche *Riccia natans.*

In angrenzende, noch zum Weichsel-Nogatthal gehörende Gebiete machte ich 3 Exkursionen: am 21. Juni und 23. August an den Galgenberg bei Marienburg und sammelte (21, 6.) von seltenern Werderpflanzen: *Veronica latifolia, Ranunculus lanuginosus, Asarum europaeum, Lamium maculatum, Origanum vulgare, Briza media, Brachypodium pinnatum, Euphorbia lucida, Lathyrus paluster, Evonymus europaeus, Viburnum, Opulus* und *Cornus sanguinea.* Bei dem Besuch am 23. August beobachtete ich noch: *Epipactis latifolia* und *Geranium palustre.* —

14. Juni ging's in die romantischen Schluchten, Parowen genannt, bei Wengern, Kreis Stuhm, wo sich eine reiche Flora findet: *Aconitum variegatum, Gentiana cruciata,* beide noch nicht blühend, *Silene nutans, Lychnis rubra, Geranium Robertianum, Asarum europaeum, Galeobdolon luteum, Viola mirabilis, Digitalis ambigua, Equisetum hiemale, silvaticum* und *pratense.* — Bei einem Gange in Marienburg vom Burggarten nach dem Lehrerseminar am 10. October beobachtete ich auf den dortigen Kartoffeläckern zahlreich *Aristolochia Clematitis* und an einer Stelle *Mercurialis annua.*

Nachtrag zu meinen „Beiträgen zur Kryptogamenflora der Provinz Westpreussen."*)

Zu den dort aufgeführten Moosen kommen als neu entdeckt:

Webera albicans Schpr. auf sumpfigen Wiesen ziemlich verbreitet, aber steril; nur einmal fruktificirend gefunden bei Halbstadt, Juli 1883. *Fontinalis antipyretica, L.* im Bruch bei Halbstadt, häufig.

Amblystegium Kochii, B. S. Tannsee, sumpfige Wiese im Pfarrlande 7. Mai 1884, nach v. Klinggraeff eine seltene oder bisher übersehene Art, von ihm nur bei Marienwerder und Loebau gefunden.

Zu den Pilzen kommen:

Agaricus velutipes, Curt. an *Salix* bei Tannsee, November 1883.

Ag. ulmarius, auf einer Ulme im Wittke'schen Garten in Neuteich.

Clavaria stricta, Pers. am Grunde von Zaunpfählen auf dem katholischen Kirchhofe in Lindenau, November 1883.

Peziza violacea, Pers. auf einem Stubben ebenda.

Lycogala miniatum und *Leocarpus vernicosus* in einer morschen Weide bei Niedau.

Zu den *Equisetaceen*:

Equisetum arvense, form. decumbens, Grabenkante bei Tannsee.

E. pratense Ehrh. ebenda.

E. hiemale var. Schleicheri, Wernersdorfer Bruch 12. Juli 1883.

E. limosum in einem Graben bei Tannsee.

Zu den *Characeen* habe ich neu entdeckt: *Chara foetida form. longebracteata,* Wasserlache in der Einlage, Kr. Elbing, 14. September und 16. October 1883.

---

*) Siehe Bericht über d. 5. Versammlung des botanisch-zoologischen Vereins zu Kulm, 30. Mai 1882. S. 69—76.

Bericht

über die

vom 16. August bis 29. September 1883 im Kreise Schwetz ausgeführten Excursionen

von

F. Hellwig aus Danzig.

Von dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein war mir der Auftrag zu Theil geworden meine im vorigen Jahre begonnene botanische Durchforschung des Kreises Schwetz zu vollenden. Deshalb brach ich am 16. August von Danzig auf, um mich von neuem auf den Schauplatz meiner Thätigkeit zu begeben. Wie im vorigen Jahre berichtet wurde, habe ich bei meiner Untersuchung die natürliche Theilung des Kreises durch das ihn von Nord nach Süd durchströmende Schwarzwasser benutzt, und war es mir gelungen, den westlichen Theil des Kreises zu durchstreifen mit Ausnahme der südlichen Weichselgegenden; es war also diese Gegend mein nächstes Ziel, um an dem Ende der alten Arbeit die neue zu beginnen.

Am 17. August langte ich in Koselitz, dem am südlichsten im Kreise in anmuthiger Gegend auf dem hohen Weichselufer gelegenen Gute, an. Wie ich schon im vorigen Bericht schilderte, ist dieser Punkt einer der schönsten im Kreise, und ich glaube nicht zu viel zu sagen, wohl auch einer der schönsten am ganzen Laufe unseres an hohen und schönen Ufern so armen Heimathstromes. Dieser Ort, der so ganz exponirt in Hinsicht seines landschaftlichen Charakters dasteht, beherbergt auch eine Vegetation so üppig und eigenartig, wie sie in ähnlicher Weise nur noch einmal im Kreise, bei Sartowitz, wiedergefunden wird. Der stark kalkhaltige Boden, der sich auch schon äusserlich als solcher kundgiebt, da man an den Abstürzen der Berge nicht weit unter der Oberfläche eine Schicht findet, die vollständig durchsetzt ist mit Gehäusen von Mollusken, die nach Berendt (Marine Diluvial-Fauna in Westpreussen, Abhandlungen der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft in Königsberg VI. Jahrgang 1865) sich den Formen der jetzt in der Nordsee lebenden Gattungen und Arten nähern, und die derselbe an mehreren Punkten des unteren Weichsellaufes in grosser Zahl aufgefunden hat, lässt Pflanzen gedeihen, die in der Provinz zu den seltenen gehören; so wuchs auf einem Acker in der Nähe des Gutshofes und

in Grasgärten in der Nähe der Weichsel *Caucalis daucoides* L., an den Abhängen der Berge *Astragalus Cicer* L., in den Gebüschen *Stachys germanica* L., in der grossen Parowe, die unweit des Gutes sich nach der Weichsel hinunterzieht, *Equisetum maximum* Lmk. Die Weichselufer selbst und die sich in den Strom hineinziehenden Kämpen beherbergen fast alle Pflanzen, die als charakteristische Begleiter der Weichsel angesehen werden, und die der Fluss zum Theil aus südlicheren Gegenden mitgebracht hat. Es finden sich dort: *Achillea cartilaginea* Ledeb., *Alnus glutinosa* × *incana* Krause, *Anthemis arvensis* L. f. *microcephala*, *Artemisia Scoparia* W. Kit., *Cucubalus baccifer* L., *Cyperus fuscus* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *E. pulchella* Fr., *Gnaphalium luteo-album* L., *Juncus compressus* Jacq., *Lathyrus paluster* L., *Limosella aquatica* L., *Potentilla supina* L., *Rubus caesius* L., *Rumex ucranicus* Bess., *R. maritimus* L., *R. obtusiflorus* L., *Scirpus maritimus* L., *Tithymalus platyphyllos* Scop., *Trifolium fragiferum* L., *Verbascum phlomoides* L., *Veronica longifolia* L., *Xanthium strumarium* L., *X. italicum* Moretti v. *riparium* Lasch. Als Gartenflüchtling und verwildert in mehreren Stauden hatte sich am Ufer *Silybum Marianum* Gärtn. angesiedelt und ebenso an den Abhängen *Anethum graveolens* L. In der grossen Parowe wurden bemerkt *Cirsium oleraceum* × *palustre* Schilde, *Eupatorium cannabinum* L., *Lappa tomentosa* Lmk., *Lycopus europaeus* L., *Succisa pratensis* Mnch. v. *glabrata* Schott., an den Abhängen derselben *Thalictrum minus* L. v. *flexuosum* Bernh.

Dicht hinter Koselitz treten im Kreise Schwetz die Berge weiter von der Weichsel zurück, während sie in dem angrenzenden Kreise Bromberg den Strom noch eine Strecke dicht am Ufer begleiten und dem Wanderer oft die überraschendsten Ausblicke gewähren, sei es auf den Strom selbst oder in die grünen Thäler, in denen mitten in ausgedehnten Obstgärten (hauptsächlich Pflaumen), die sich an den Abhängen hinziehen, die einzelnen Häuser liegen, durch welchen Contrast ein unerwartet lieblicher Eindruck hervorgebracht wird. Im Gegensatz zu diesen baumbestandenen grünen Abhängen ist die im Kreise Schwetz sich weiter erstreckende Fortsetzung der Berge von Baum- und üppigem Graswuchs grösstentheils entblösst, so dass häufig der Sand zu Tage tritt. Aber auch sie haben ihre eigenartige und keineswegs uninteressante Flora; man findet dort: *Allium oleraceum* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Asparagus officinalis* L. f. *capillifolium* Uechtr., eine seltene Form mit haarfeinen, stark verlängerten Cladodien, die an *A. tenuifolius* Lmk. erinnert, *Brunella grandiflora* Jacq., *Campanula sibirica* L., *Euphrasia nemorosa* Mart., *Genista tinctoria* L., *Malva Alcea* L., *Ononis spinosa* L., *Plantago arenaria* W. Kit., *Potentilla argentea* L, in der Grundform und f. *demissa* Jord., *Rosa canina* L., *R. glauca* Vill. (*R. Reuteri* Godet), f. *myriodonta* Christ., *R. rubiginosa* L., *β comosa* Ripart (als Art)*), *Rumex ucranicus* Bess., *Silene chlorantha* Ehrh.,

*) Gerade den Rosen, die in unserer Provinz bisher noch etwas stiefmütterlich behandelt sind, habe ich eine ganz besondere Beachtung geschenkt, und bin kaum an einem Strauch vorbeigegangen ohne mehrere Zweige mitzunehmen. Herr v. Uechtritz in Breslau hat die Güte gehabt

S. inflata Sm., *Stachys annua* L., *St. recta* L., *Tithymalus Esula* Scop., *Tunica prolifera* Scop., *Verbascum Lychnitis* L., *V. nigrum* L., *Veronica spicata* L., mit der Form *polystachya.*

Zwischen den Bergen und dem Weichselufer erstreckt sich eine mehr oder weniger breite Niederung, die von Feldern und zum grossen Theil von sumpfigen Wiesen eingenommen wird, durch welche ein weit verzweigtes Netz von Abzugsgräben führt. Man findet auf diesen Wiesen, an den Gräben und Wegrändern: *Arabis arenosa* Scop., *Brachypodium pinnatum* P. B., *Centaurea Jacea* L. mit der Varietät *genuina* Koch, *Chenopodium album* L. *β viride* L. (als Art), *Cirsium palustre* Scop. mit v. *seminudum* Neilreich, *C. oleraceum* Scop., *C. arvense* L., *Cuscuta Epithymum* Murr., *Epipactis palustris* Crntz., an dem von sumpfigen Wiesen umgebenen Teich bei Trempel, *Hypericum tetrapterum* Fr., *Ononis arvensis* L., *Parnassia palustris* L., *Picris hieracioides* L., *Scrophularia Ehrharti* Stevens, *Scutellaria galericulata* L., *Sonchus arvensis* L. v. *laevipes* Koch, *Tanacetum vulgare* L., *Thymus Chamaedrys* Fr., *Vicia angustifolia* All., in der Nähe von Supponinek wuchs an einem Wegrande *Avena flavescens* L. und auf einem Kleefelde ebenda *Festuca loliacea* Cust.

Die Aecker, die auf der Höhe liegen und theils fruchtbares Land, theils aber auch ziemlich sterilen Sandboden besitzen, zeigen selbst und auf ihren Rainen und Wegrändern eine etwas veränderte Vegetation, die zum Theil zusammengesetzt wird aus *Allium vineale* L., *Carlina vulgaris* L., *Clinopodium vulgare* L., *Euphrasia nemorosa* Mart., *Fumaria officinalis* L., *Galium verum* L., *Heracleum sibiricum* L., *Herniaria glabra* L., *Hypericum perforatum* L., *Lappula Myosotis* Mnch., *Pimpinella Saxifraga* L., *Poa compressa* L., *Senecio vernalis* W. Kit.; auf einem Kleefelde in der Nähe von Czellenczin *Cuscuta Epithymum* Murr. v. *Trifolii* Babingt., selten und sehr zerstreut auf den Aeckern *Linaria minor* Desf. Auch hier giebt es einige Strecken Sumpfterrain, die sich an grössere Wasseransammlungen wie bei Czellenczin, Luschkowa, Niewieczyn und Zbrachlin anlehnen, wovon besonders die ersteren in diesem Jahre genauer untersucht wurden. Es wurden jedoch nur die in allen Gewässern gewöhnlichen Species gefunden: *Acorus Calamus* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Glyceria*

---

dieselben ebenso wie meine übrigen Phanerogamen durchzusehen, zu berichtigen und ev. zu bestimmen, wofür ich ihm auch hier noch meinen ergebensten Dank ausspreche. Wie aus dem nachfolgenden Verzeichniss zu ersehen ist, befinden sich im Kreise eine ganze Reihe Formen dieser vielgestaltigen Gattung, unter denen einzelne neu für die Provinz oder doch wenigstens hier zum ersten Male mit Sicherheit unterschieden sind, und eine sogar neu für die nord-ost-deutsche Ebene ist. Die Rosen gehen nicht weit in das Innere des Kreises, sie kommen hauptsächlich auf den Abhängen der Weichselberge und in deren Schluchten vor, und ziehen sich von dort aus an Rainen, Schluchten ½—1 Meile weit in das Innere. Nur auf den Bergen, die das Schwarzwasser begrenzen, kommen noch hin und wieder Sträucher vor.

Wie Herrn v. Uechtritz bin ich Herrn Garten-Inspector Stein für die Bestimmung der Flechten und Herrn Buchhalter H. Schulze, sämmtlich in Breslau, für die der Moose zu grossem Dank verpflichtet, und ich erlaube mir, den Herren auch noch an dieser Stelle denselben in ergebenster Weise auszudrücken.

fluitans R. Br., *Myriophyllum spicatum* L., *Nymphaea alba* L. Bei Czellenczin wurde *Alisma Plantago* L. *γ. graminifolium* Ehrh. (als Art) bemerkt, am Ufer befand sich: *Carex flacca* Schrb., *f. melanostachya* Uechtr., *Erythrea pulchella* Fr. bei Czellenczin, ziemlich zahlreich, *Equisetum palustre* L. v. *polystachyum* Willd., *Gnaphalium uliginosum* L., *Limosella aquatica* L., *Juncus lamprocarpus* Ehrh.

Ich war mit dem Gebiet, welches ich von Koselitz aus erreichen konnte, gerade fertig geworden, als ich mir in Folge einer in grosser Hitze unternommenen angestrengten Excursion (am 22. August) einen Schaden am Beine zuzog, der mich zwang einige Tage in Schwetz zu bleiben und dort den Arzt zu consultiren. Am 25. August war ich wieder so weit hergestellt, dass ich meine Excursionen aufnehmen konnte, und begab ich mich an diesem Tage nach Sartawitz und damit in die mir noch unbekannte zweite Hälfte des Kreises.

Die Berge, die sich bei Koselitz von dem Weichselufer entfernt hatten, treten bei Schwetz wieder dicht an dasselbe heran und begleiten von hier aus den Strom bis nach dem circa $1^1/_4$ Meile entfernt gelegenen Sartawitz, in welchem wir einen Ort finden, der, was Vegetation sowohl, wie landschaftliche Lage und Schönheit anbetrifft, nur mit dem eben verlassenen Koselitz verglichen werden kann. Auf den Abhängen, die zum Theil mit Gebüsch und Wald bestanden sind, findet man fast dieselben Pflanzen wie bei Koselitz, wie *Silene chlorantha* Ehrh., *Campanula sibirica* L., ausserdem *Anthericum ramosum* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Brachypodium silvaticum* P. B., *Euphrasia nemorosa* Mart. *β. gracilis* Fr., *Hieracium Pilosella* Salisb., *Solidago virgaurea* L., *Trifolium medium* L. In den Gebüschen wurden gesammelt: *Rosa canina* L. mit ihrer Varietät *Lutetiana* Léman und einer der v. *dumalis* Bechst. sich nähernden Form, *R. tomentosa* Sm. in einer in den Formenkreis der *R. tomentosa* Sm. v. *intromissa Crépin* (als Art) gehörenden und sich der *R. coriifolia* Fr. nähernden Abart, die sehr selten und wahrscheinlich neu für die nord-ost-deutsche Ebene ist, und *R. rubiginosa* L. v. *umbellata* Leers.

Nicht weit von Sartawitz befindet sich dort, wo zwischen den Bergen und der Weichsel wieder eine breite Niederung beginnt, an den Abhängen der ersteren ein kleiner Bestand von Laubholz, in dessen Schatten auf dem humosen, feuchten Boden eine ganze Anzahl von Pflanzen gedeiht, welche in dem an Laubholz armen Kreise seltener vorkommen; es findet sich dort: *Epipactis latifolia* All. *Festuca gigantea* Vill., *Lathyrus niger* Bernh., *L. vernus* Bernh. *Melampyrum nemorosum* L. *Pimpinella magna* L., *Sanicula europaea* L., *Vicia cassubica* L., *V. tenuifolia* Rth., *Viola mirabilis* L. Die Weichselkämpen zeigen in der Flora dieselbe Zusammensetzung, die schon oben erwähnt wurde, erwähnen will ich noch: *Juncus bufonius* L. mit *β fasciculatus* Koch, von welchem einige Exemplare ziemlich dem *J. ranarius* Pers. u. Song. entsprachen, *Lathyrus paluster* L. in einer sehr breitblätterigen Form, *Pimpinella magna* L. *Polygala comosa* Schk., *Senecio fluviatilis* Wallr.

Die Höhe wird eingenommen von Feldern, die von Schluchten und einzelnen grösseren Wasserbecken, wie bei Zappeln, Ernsthof, Gellen, hin und wieder unterbrochen werden. Diese Gegend war das Ziel einer Excursion, die ich von Sartawitz aus unternahm, indem ich einem zwischen diesem Orte und dem Dorfe Jungen in einer mehr oder weniger tiefen und breiten Schlucht fliessenden Bache folgte, dessen Ufer von dichtem Gebüsch eingerahmt waren, in welchem die Ranken von *Humulus Lupulus* L. und *Rubus caesius* L. im Verein mit dichten Beständen mehr als manneshoher *Urtica dioica* L. häufig den Weg versperrten; ich sammelte dort: *Arrhenatherum elatius* M. u. K. *Campanula glomerata* L., *C. persicifolia* L., *Hieracium umbellatum* L., *Picris hieracioides* L. *β silvatica* Wim. u. Grab., *Pimpinella magna* L., *P. Saxifraga* L., *Rumex crispus* L., *Selinum Carvifolium* L., *Stachys palustris* L., *Thalictrum angustifolium* Jacq., an freien Stellen: *Betonica officinalis* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L. und *Rosa tomentosa* Sm. in einer sehr schönen Varietät, die noch in Blüthe gesammelt werden muss, *R. rubiginosa* L. v. *umbelliflora* Leers (als Art.). *Hypochoeris radicata* L. *Leontodon hispidus* L. *α vulgaris* Koch, *Seseli annuum* L., in einer hübschen Zwergform, *Tragopogon orientale* L. In den Sümpfen und Seen bei Gross-Zappeln, zu denen mich dieser Bach führte, fand ich: *Calla palustris* L. *Callitriche vernalis* Ktz., *C. hamulata* Ktz.? letztere, da steril, nicht sicher zu bestimmen, es kann auch *C. vernalis* Ktz. v. *angustifolia* Hoppe sein, *Carex Goodenougihii* Gay., *C. panicea* L. *C. Pseudo-Cyperus* L., *Galium uliginosum* L., *Linum catharticum* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Myriophyllum verticillatum* L., *Veronica Anagallis* L. Die Felder, die hier zum grossen Theil sandig und unfruchtbar sind, zeigten mit ihren Rainen: *Arabis arenosa* Scop., *Atriplex patulum* L., *Crepis tectorum* L., *Gypsophila muralis* L., *Herniaria glabra* L., *Pimpinella Saxifraga* L. v. *nigra* Willd., *Salsola Kali* L., *Tithymalus Esula* Scop., *Veronica arvensis* L. Am Gellener See, dessen Ufer von einem ziemlich breiten Sumpfe eingerahmt werden, sodass es nicht möglich ist, denselben vom Ufer aus genauer zu untersuchen, wurden gefunden: *Erythraea pulchella* Fr., *Stellaria graminea* L., *St. palustris* Ehrh., in dem See selbst: *Potamogeton heterophyllus* Schreb. *β graminifolius* Fr., *P. obtusifolius* M. u. K., *P. praelongus* Wulf., in einem bei Klein-Zappeln gelegenen kleinen Kiefernbestande wuchs die auch im vorigen Jahre an ähnlichem Orte gefundene *Viola tricolor* L. v. *maritima* Schwg. Eine Excursion nach dem Schwentener See war ziemlich erfolglos; des grossen herrschenden Sturmes wegen war es nicht möglich, den See genügend zu befahren, ich bemerkte in demselben nur *Iris Pseud-Acorus* L., *Nuphar luteum* L., *Nymphaea alba* L., *Phragmites communis* L., *Potamogeton lucens* L. mit v. *acuminatus* Schum., *Stratiotes aloides* L. An einem Raine in der Nähe von Schwenten wuchs *Reseda lutea* L. und in einem Exemplar *Valerianella dentata* Poll.

Am 30. August verlegte ich mein Quartier nach Gr. Sibsau, einem Dorfe, das ziemlich an der Stelle auf den Bergen liegt, wo diese am weitesten von dem Weichselufer zurücktreten und einer weiten fruchtbaren Ebene zwischen sich und dem Strome Raum lassen, in welcher neben anderen Früchten auch

Panicum miliaceum L. ziemlich häufig angebaut wird. Bald hinter Sartawitz, bei Schwenten, treten die höheren Berge weit von der Niederung zurück und bilden fast einen Halbkreis, dessen zweites Ende bei Gr. Sibsau liegt und einen Durchmesser von circa $1\frac{1}{2}$ Meilen in der NS.-Richtung hat, welcher von niedrigeren Höhen gebildet wird, die diesen recht bedeutenden Raum gegen die Niederung abschliessen. Auf der südlichen Seite hat die Montau, von Norden kommend, die Berge durchbrochen und ist in früherer Zeit wohl hier direkt in die Weichsel gegangen, während sie jetzt in einem sehr spitzen Winkel von ihrer ursprünglichen Richtung nach N. O. abbiegt, um schliesslich fast parallel mit ihrem oberen Laufe nach Norden zu fliessen, sodass sie erst in der nördlichsten Ecke des Kreises bei Neuenburg die Weichsel erreicht. Ihr unterer Lauf, dessen Bett, nachdem sie den Sibsau-See verlassen hat, sich bedeutend verbreitert, ist von einem breiten Saume sumpfiger Wiesen eingerahmt. Die Niederung zeigt die schon bei Koselitz erwähnte Vegetation, während die Abhänge nicht mehr den ausgesprochenen Charakter der Weichselberge besitzen. Auf den Abhängen und in den Schluchten befinden sich ziemlich viele Rosensträucher, die eine grosse Vielgestaltigkeit aufweisen; hauptsächlich vertreten war *Rosa canina* L. mit ihren Varietäten *Lutetiana* Léman und *dumalis* Bechst., welche typisch und in mehreren Uebergangsformen vorhanden waren. Ausserdem wurden bemerkt: *R. rubiginosa* L. *f. umbellata* Leers, die bei uns häufigste Form dieser Gruppe, nebst *f. umbelliflora* Leers, und *R. tomentosa* Sm., *f. simplicidens* Sm. (*R. cinerascens Dumort* erw.). Nicht weit von Gr. Sibsau, dort wo der oben beschriebene Halbkreis zu Ende ist, und die Berge in einem sehr spitzen Winkel, nicht unähnlich einem Vorgebirge, in das niedere Land vortreten, befindet sich ein kleiner Kiefernbestand, in welchem gesammelt wurden: *Chimophila umbellata* Nutt., *Epipactis latifolia* All., *Lathyrus silvester* L. v. *ensifolius* Buek., *Monotropa Hypopitys* L. v. *glabra* Bernh., *Melampyrum pratense* L. v. *lineare* Saut., *Pirola minor* L.

Der mehrfach erwähnte Halbkreis wird eingenommen von einer weiten Sandhaide (welche von nächster Zeit an zum Artillerie-Schiessplatz des ersten Armee-Corps benutzt werden soll) und Kiefernforst. Zu dieser ebenen Fläche, auf der ich zwischen Bojanowo und Pilla *Calamagrostis Epigeios* Rth., *Campanula rotundifolia* L., *Crepis tectorum* L. *f. integrifolia*, *Dianthus arenarius* L., *Helianthemum Chamaecystus* Mill., *Hieracium umbellatum* L., in sehr kleiner niederliegender Form, *Koeleria cristata* Pers., ein Exemplar mit an der Spitze in Laubsprossen auswachsenden Aehrchen, *Potentilla arenaria* Borkh., *Silene chlorantha* Ehrh., *S. Otites* Sm., *Spergula arvensis* L., *Veronica spicata* L. fand, fallen die Berge, von einzelnen Schluchten unterbrochen, besonders am Nordrande steil und schroff herab. An ihren Abhängen sammelte ich: *Allium oleraceum* L., *Brachypodium pinnatum* P. B., *Ervum tetraspermum* L., *Festuca gigantea* Vill., *F. elatior* L., *Hieracium praealtum* Vill. v. *pubescens* Wim. u. Grab., *H. vulgatum* L., *Leontodon autumnalis* L., *Melilotus officinalis* Desr., *Rosa canina* L., *R. glauca* Vill., (R. Reuteri Godet) v. *subcanina* Christ., *Scabiosa*

ochroleuca L., *Trifolium montanum* L., *Ulmaria Filipendula* A. Br. In dem Walde und den Schonungen befand sich: *Epipactis latifolia* All. mit *v. viridiflora* Hoffm., *E. rubiginosa* Gaud., *Monotropa Hypopitys* L. v. *glabra* Bernh., *Ramischia secunda* Grcke. Der an den Wald von Bojanowa sich anschliessende bis zum See von Flötenau und an diesem entlang sich hinziehende Sumpf ergab: *Betula pubescens* Ehrh., *Carex flacca* Schreb., *C. Goodenoughii* Gay. mit v. *juncella* Fr., *C. Pseudo-Cyperus* L., *Galium uliginosum* L., *Hieracium Auricula* L., *H. Pilosella* L., *H. pratense* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Salix aurita* L., *Senecio paluster* D. C., *Sonchus arvensis* L. In dem Mühlenteich bei Pilla, der zum grössten Theil verwachsen ist, wurde *Potamogeton crispus* L., *P. perfoliatus* L., in sehr kleinblättriger Form, und *P. semipellucidus* Koch und Ziz. gefunden. Auf den Feldern war zerstreut *Falcaria vulgaris* Bernh. und in der Gartenhecke des Gutes Gr. Sibsau ist schon seit langer Zeit verwildert und sich dort haltend *Echinops sphaerocephalus* L.

Von Gr. Sibsau begab ich mich am 2. September nach Bankau und verliess somit die Weichselgegenden, da der von Gr. Sibsau nördlich gelegene Theil sich schon sehr Neuenburg nähert, einem Orte, dessen Umgebung H. von Klinggraeff bereits seine Aufmerksamkeit als Botaniker in sehr gründlicher Weise geschenkt hatte. Mit Bankau näherte ich mich schon dem grossen Waldrevier, innerhalb dessen Grenzen von jetzt an sich meine Excursionen zum grössten Theil erstreckten. Längs der Bahn ziehen sich auf der westlichen Seite der Strecke von Drogoslaw, einem Dorfe dicht bei Bankau, an dem Bahnhofe Warlubien vorüber, bis zum Sawadda und Czarne-See und über die Grenze des Kreises hinaus ausgedehnte, tiefe Sumpfpartieen, die von Gräben durchzogen werden und kleinere Wasserbecken eingeschlossen halten. Dieses Revier war, wie ich stets auf Sumpfgegenden ein Hauptaugenmerk gerichtet hielt, das Ziel meiner nächsten Excursion. Sie ergab: *Carex ampullacea C. flacca* Schreb., *C. flava* L. *β. lepidocarpa* Tausch, *Oederi* Ehrh., *C. Goodenoughii* Gay. v. *juncella* Fr., v. *turfosa* Fr., *C. limosa* L., *C. panicea* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *E. polystachyum* L., *E. vaginatum* L., in der sehr selten beobachteten zweiten Blüthe (cfr. Ascheron: Flora der Provinz Brandenburg), *Epipactis palustris* Crntz., *Epilobium palustre* L., *Hieracium umbellatum* L., *Ranunculus Lingua* L., *Sparganium minimum* Fr. in fluthender Form, *Utricularia vulgaris* L., *Valeriana officinalis* L. Auf einer feuchten Wiese in der Nähe des Bahnhofes wuchs *Carlina acaulis* All. *v. caulescens* Pers., am Bahndamm *Astragalus Glycyphyllos* L., *Medicago sativa* L., *Spergula arvensis* L., im Sawadda-See befand sich in grosser Zahl *Potamogeton pectinatus* L.

Ein interessanter Weg ist derjenige, welcher von Bankau durch den Wald nach Bankauer Mühle führt. In dem Sumpfe, der sich vor dem Walde befindet, wurden gesammelt: *Andromeda polyfolia* L., *Betula pubescens* Ehrh., *Circaea alpina* L., *Drosera rotundifolia* L., *Eriophorum polystachyum* in riesigen Exemplaren, *Polystachum spinulosum* D C., *Rumex obtusifolius* L., *v. Friesii* Gr. u. Godr., einer seltenen mehr westlichen jedoch in Central-Deutschland schon herrschenden

Form, *Vaccinium uliginosum* L. Am Wege fand ich: *Botrychium Matricariae* Spr. in einer kleinen Anzahl von Exemplaren, *Calamagrostis arundinacea* Rth., *C. Epigeios* Rth., *Galium boreale* L. mit der seltenen kahlfrüchtigen *v. hyssopifolium* Hoffm., (als Art), *Silene tatarica* Pers., die ich im Innern des Kreises nur an Orten bemerkt habe, die in directem Zusammenhang mit dem Weichselgebiet stehen. *Viola canina* L. *v. lucorum* Rchb. mitunter den ganzen Graben bedeckend.

Der Wald, der den grössten Theil des Kreises bedeckt, ist der bekannte Kiefernwald, mit seiner stereotypen Flora, die nur an einzelnen Stellen dem Untergrunde gemäss oder durch das vereinzelte Vorkommen einiger selteneren Pflanzen modificirt ist. Fast überall, wenn auch nicht gerade häufig, findet sich *Pulsatilla vernalis* Mill., welche sich aus dem mitunter einen dichten Teppich bildenden *Arctostaphylos Uva ursi* L. vergesellschaftet mit den noch häufigeren *Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis Idaea* L., abhebt. Zerstreut durch das ganze Gebiet kommt *Dianthus arenarius* L. und *Gypsophila fastigiata* L vor, welch letztere ich in dem im vorigen Jahre durchstreiften Theil des Kreises nicht gefunden habe. Dieses zusammenhängende Waldgebiet wird von kleineren und grösseren Sümpfen und Seen unterbrochen, die sich ganz besonders im Norden, parallel der Kreisgrenze, zu einem ausgedehnten Bruch- und Seen-Terrain vereinigen, welches sich vom Sobbin-Fliess, nördlich vom Gr. Miedzno-See über den Butzek-See, dem Gr. Wolfs-Bruch, Montassek-See nach dem Udschitz-See hinzieht; durch den Rumatz-See und das ihn mit dem Udschitz-See verbindende Sumpf-Terrain schliesst sich weiter südlich die Seen-Reihe des Rad-, Lonker- und Czarne-Sees an, mit welchem das früher erwähnte an der Bahn sich hinziehende Bruchgebiet erreicht ist. Nördlich und südlich dieses zusammenhängenden Terrains finden sich zerstreut noch kleinere Wasserbecken und Sumpfgebiete, welch letztere die Läufe der kleinen theils der Montau, theils dem Schwarzwasser zuströmenden Fliesse begleiten. In diese Kategorie zählt der aus dem Danziger oder Schinowa-See kommende durch den Krakowie-See und zwei andere kleinere Wasserbecken gehende Bach, welcher unweit Pilla in die Montau mündet. Sein oberer Lauf war das Ziel einer Excursion, bei welcher ich im Walde bei Lippinken die oben erwähnten Pflanzen des Kiefernwaldes mit den in diesem Gebiete häufigen *Hieracium boreale* Wim. u. Grab., *H. laevigatum* Willd. *v. tridentatum* Fr. und den gemeinen Sand- und Haidenpflanzen *Veronica officinalis* L. und *Weingärtneria canescens* Bernh. fand. Mit *Sieglingia decumbens* Bernh. sammelte ich in der Nähe von Lippinken *Anthoxanthum odoratum* L. in einer Form, die der *v. umbrosum* C. Bolle sehr nahe kam. Am Ufer des Krakowie-Sees wuchs *Bromus tectorum* L. *v. glabratum* Sond., *Carex Oederi* Ehrh., *Gnaphalium luteo-album* L., *Juncus lamprocarpus* Ehrh., *Luzula multiflora* Lej., *Lycopodium annotinum* L., *Radiola linoides* Gmel.; der See selbst bot nur *Myriophyllum verticillatum* L. (nicht sicher, da nur vegetative Organe gesammelt werden konnten) und *Chara foetida* A. Br.; als bemerkenswerth aus einem Sumpfe bei Lippinken ist noch *Utricularia vulgaris* L. in

schöner Blüthe. In dem in der Nähe der Montau dicht an die Bahn stossenden Theil des Waldes fanden sich: *Chimophila umbellata* Nutt., *Lilium Martagon* L. *Pirola chlorantha* Sw., *Polygonatum officinale* All., *Rubus saxatilis* L., *Trientalis europaea* L. Eine Excursion nach dem Laskowitzer- und Stelchno-See, die ihrer ganzen Lage und Beschaffenheit nach mit den oben bei Zappeln, Ernsthof erwähnten Seen zusammen gehören, lohnte kaum die Mühe. In beiden befanden sich nur die gewöhnlichen, schon häufiger erwähnten Wasserpflanzen. Auf den Inseln im Stelchno-See wuchs in grösserer Menge *Rubus saxatilis* L. und in der Nähe des Laskowitzer Sees *Salix repens* L. *a. vulgaris* Koch. mit proleptischen Kätzchen.

Am 9. September begab ich mich nach Gr. Plochotschin, um von hier aus die grossen, in dieser Gegend des Kreises gelegenen Seen zu untersuchen. Die Ausbeute stand jedoch in umgekehrtem Verhältniss zu der Grösse. Wir haben hier die grössten Seen des Kreises vor uns, Udschitz-, Rad- und Lonker-See, denen an Grösse wohl nur noch der eben erwähnte Stelchno-See gleich kommt. Die Potamogetonen-Flora ist sehr arm und bietet nur die gewöhnlichen Arten, nur der Czarne-See macht eine geringe Ausnahme, indem er die drei zu *P. gramineus* L. gehörenden *P. heterophyllus* Schreb. (als Art) *P. graminifolius* Fr. und *P. Zizii* M. u. K. (als Art) und *P. praelongus* Wulf. beherbergt. Im Haus-See bei Gr. Plochotschin kommt *P. natans* L. *β prolixus* Koch vor, als dessen Standort schnellfliessende Gewässer angegeben werden, während ich ihn hier in üppiger Fülle in einem, wenn auch nicht gerade grossen, so doch ganz ansehnlichen Gewässer fand, welches seinen Zufluss aus kleinen Brüchen und Teichen und seinen Abfluss nach der Montau hat, also durchaus nicht durch Strom irgendwie bewegt werden kann. Im Rad- und Montassek-See kommt *Najas major* All. vor, der Lonker-See war sehr verwachsen durch *Chara ceratophylla* Wallr. und *Stratiotes aloides* L.; den Udschitz-See näher zu untersuchen und mit einem Boote zu befahren erlaubte die Ungunst der Verhältnisse nicht. Reicher an Ausbeute waren die an die Seen angrenzenden Sümpfe, von denen der an der Süd-Seite des Lonker-Sees gelegene, der interessanteste war, *Drosera rotundifolia* L. und *D. anglica* Huds. wuchsen dort mit ihrem Bastard *D. obovata* M. u. K. in grosser Zahl zusammen *Rhynchospora alba* Vahl. und *Scheuchzeria palustris* L. waren in grosser Zahl vorhanden, zwischen ihnen zerstreut die seltenen, zierlichen *Liparis Loeselii* Rich. und *Malaxis paludosa* Sw., auch *Orchis incarnata* L. war noch zu finden, wenn auch nur in fast reifem Fruchtzustande; nach den Blättern, die sehr schmal und in eine lange Spitze ausgezogen waren, und der verhältnissmässig armblütigen Traube gehören die gesammelten Pflanzen jedenfalls zu der seltenen *O. Traunsteineri* Saut., obgleich der vorgeschrittene Zustand eine sichere Bestimmung nicht zuliess. Von Carex-Arten war noch vorhanden *C. Goodenoughii* Gay. in Uebergangsform zu *f. melaena* Wim., *C. muricata* L., *C. pallescens* L., *C. Oederi* Ehrh. Eine ähnliche, wenn auch nicht so reichhaltige Flora boten die Sümpfe am Udschitz-See und der jetzt abgelassene Schrewin-See, auf welchem ausserdem noch die typische *O. incarnata* L.

und *Senecio paluster* D. C. gefunden wurden; in den Gräben war in Menge und in schöner Blüthe *Utricularia minor* L. An den Ufern des Rad Sees sammelte ich *Polygala vulgaris* L., *P. comosa* Schk., *Epilobium parviflorum* Rtz. *f. imbricata, Erythrea Centaurium* Pers., *Hieracium praealtum* Koch, dasselbe auch auf der Insel im Schrewin-See und am Udschitz-See *Callitriche vernalis* Ktz. v. *caespitosa* Schultz, *Stellaria crassifolia* Ehrh. Am SO.-Ufer des Lonker-Sees fand ich *Lathyrus macrorrhizus* Wim. und auf dem NW. Ufer des sich eng an den Lonker-See anschliessenden Czarne-Sees einige Rosen, wie *Rosa rubiginosa* L. *a. umbellata* Leers, *β. comosa* Ripart (als Art) *f. polyacantha* Uechtr. und *R. tomentosa.* In der Nähe des Rad-Sees befand sich *Dianthus arenarius* L., *Pirola uniflora* L. und in einer Schonung *Saponaria officinalis* L; in der Nähe von Udschitz im Walde *Gypsophila fastigiata* L. *Hieracium laevigatum* Willd. *b. tridentatum* Fr., *Pirola minor* L.; an Wegen und in einer Schonung *Carex arenaria* L. mit *v. remota* Marrison.

Während ich von Bankau aus den Lauf der Montau bis Bankauer Mühl verfolgt hatte, setzte ich nun diese Untersuchung über Heidemühl hinaus fort bis in eine Gegend, die in der Nähe der Försterei Hammer liegt. Die Abhänge, die die Montau einschliessen und der feuchte Thalgrund waren mit *Alnus glutinosa* All., *Betula pubescens* Ehrh., *Frangula Alnus* Mill., *Rhamnus cathartica* L., *Corylus Avellana* L. bestanden. Am Ufer des Flusses selbst fand ich: *Cyperus fuscus* L., *Hypochoeris glabra* L. stellenweise in grosser Anzahl, *Impatiens Noli tangere* L., *Polygonum minus* Schrk., *Rumex Hydrolapathum* Huds., *Sagina procumbens* L., *Scrophularia nodosa* L.; *Stellaria crassifolia* Ehrh., *Viola palustris* L. *f. major* Körnicke. In Heidemühl wuchs an den Gehöften *Nepeta Cataria* L. und im Walde *Anthoxanthum odoratum* L. v. *umbrosum* C. Bolle, *Campanula persicifolia* L. mit vergrünten Kelchzipfeln, *C. rotundifolia* L. ziemlich der *v. lancifolia* M. u. K. entsprechend, *Euphrasia nemorosa* Mart., *Potentilla silvestris* Neck., *f. parviflora, Veronica serpyllifolia* L. *f. erecta.*

Eine interessante Excursion unternahm ich am 15. September nach den Ribno-Seen, an welchen ich *Gypsophila fastigiata* L., *Pirola media* Sm. in ziemlicher Anzahl, *P. uniflora* L.; *Polystychum cristatum* Rth., *Ramischia secunda* Grcke. fand, in dem See selbst *Potamogeton obtusifolius* M. u. K. Von hier begab ich mich in das Quellgebiet des Schinova-Fliesses, ein lang ausgestrecktes Sumpfterrain, dort sammelte ich: *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L., *Hieracium echioides* Lumnitzer, *Potentilla procumbens* L., *Viola palustris* L. Auf dem Wege, der von Aalkastenbrück nach Bankauer Mühl führt, verliess ich das eben beschriebene Terrain, um nach Gr. Plochotschin zurückzukehren. An diesem Wege wuchs *Aquilegia vulgaris* L., welches zwar nur in einem aber sehr starken Exemplar vorhanden war, *Potentilla arenaria* Borkh. in der im Norden selteneren Varietät *trifoliata* Koch, deren Blätter dicht mit *Phragmidium obtusum* besetzt waren, und eine andere *Potentilla,* die nach Herrn v. Uechtritz in der Mitte zwischen den *Collinis* und *P. argentea* L. steht, sich aber mehr den ersteren nähert. Derselbe beabsichtigt die Pflanze, da reife Früchte in

genügender Anzahl vorhanden waren, erst noch in der Kultur zu prüfen. In einem kleinen, in der Nähe von Bankauer Mühl gelegenen Gewässer fand ich in schöner Blüthe *Utricularia intermedia* Hayne und *U. minor* L. und in der Nähe desselben *Lycopodium complanatum* L. in einer Uebergangsform zu *L. Chamaecyparissus* A. Br.

Am 20. September siedelte ich nach Bülowsheide über und befand mich so mitten in dem grossen Waldrevier, das sich von hier aus nach allen Seiten meilenweit erstreckt. Es ist zum grossen Theil die schon oben geschilderte Vegetation, welche dasselbe einnimmt und man kann eigentlich nur von Brüchen und Sümpfen etwas Interessanteres erwarten. In diesen fand ich nicht weit von Bülowsheide *Hydrocotyle vulgaris* L. in recht bedeutender Anzahl, zum ersten Mal im Kreise, und ebendort auch *Polystychum cristatum* Rth., *P. dilatatum* Hoffm., *P. spinulosum* D. C. Nicht weit von der Oberförsterei im Walde ist *Cytisus capitatus* Jacq. schon seit längerer Zeit angepflanzt und ausdauernd. Eine Excursion führte mich hier nach dem Nordrande des Kreises und über denselben hinaus nach dem Kalemba-See, bei welcher Gelegenheit ich auch den Bonza-Bruch und den Lissa-See untersuchte, aber ausser *Potentilla reptans* L. *f. microphylla* Trattnick bei Okarpiec, *Juncus supinus* Mnch., *fluitans* Lmk. (als Art), *Gypsophila fastigiata* L. nichts Erwähnenswerthes fand. Ebenso erfolglos war eine Excursion nach dem Budczek-, Trzebnitz- und dem Gr. Miedzno-See, bei welchem ich mehrere Meter hohe Stämme von *Juniperus communis* L. in bedeutender Anzahl sah. Aus den Abhängen in der Nähe des Sees, der übrigens sehr verwachsen ist, und auf welchem ich ein Paar wilder Schwäne bemerkte, muss man schliessen, dass derselbe früher bedeutend grösser gewesen ist. Ueberhaupt muss das Areal des freien Wassers in diesem Theile des Kreises in früherer Zeit ein noch bei weitem grösseres gewesen sein, wie man aus den alten Ufern und Wasserstandslinien bemerken kann. Noch in kürzester Zeit hat dasselbe bedeutend abgenommen durch die Trockenlegung des Schrewin-Sees, wobei auch der Rad-See um ein beträchtliches Stück kleiner geworden ist. In der Nähe von Bülowsheide etwas westlich von dem Gr. Wolfs-Bruch, auf welchem ich *Luzula multiflora* Lej. v. *congesta* Lej. (als Art) fand, befinden sich zwei kleinere Bruch-Partieen, die Gr. und Kl. Remeze, auf denen ich *Gentiana Pneumonanthe* L. und *Pirola rotundifolia* L. sammelte; im Walde selbst war hier *Genista tinctoria* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Trifolium alpestre* L. und an einem Wege *Senecio vernalis* W. Kit. *f. glabrata* Asch. zu finden.

Als letzte Excursion und als schönen Abschluss meiner Thätigkeit in dem mir nach mehr als dreimonatlichem Aufenthalt vertraut und lieb gewordenen Kreise Schwetz machte ich einen Ausflug nach dem bei Osche gelegenen Eichwald. Da H. v. Klinggräff die Gegend um Osche schon untersucht hatte, so verzichtete ich, besonders auch der vorgeschrittenen Jahreszeit wegen*) auf eine

*) In der Nacht vom 24. zum 25. September hatten wir in Bülowsheide einen starken Frost, welcher die Pracht der Georginen, die mit den Astern als letzte aber noch üppig blühende

nähere Durchforschung, wollte aber doch dieses eigenartige Terrain kennen lernen. Ebenso einzig wie der Cisbusch in dem westlichen Theile des von mir im vorigen Jahre durchreisten Gebietes daliegt, ebenso wunderbar tritt auch dem an die einförmige Kiefernwaldung gewöhnten Reisenden hier plötzlich ein 8—10 Jagen umfassendes Gebiet eines üppigen und kräftig gedeihenden Laubwaldes entgegen, der, wenn auch nicht so eigenartig wie der Cisbusch, doch eine Vegetation beherbergt, wie sie sonst im Kreise wohl nur noch in der Nähe des Schwarzwassers in ähnlicher Zusammensetzung gefunden wird. Grosse alte Stämme von *Carpinus Betulus* L. untermischt mit *Quercus pedunculata* Ehrh., *Betula verrucosa* Ehrh. und *Tilia parvifolia* Ehrh. bilden den Hauptbestand, der in der Nähe der Försterei auch hohe und zahlreiche Stämme von *Sorbus torminalis* Crntz aufzuweisen hat. Ich sammelte dort u. a. *Actaea spicata* L., *Anthericum ramosum* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Asarum europaeum* L., *Carex Goodenoughii* Gay. v. *chlorostachya* Rchb., *Laserpitium prutenicum* L., *Lathyrus niger* Bernh., *L. pratensis* L., *Lilium Martagon* L., *Lysimachia vulgaris* L. *f. paludosa* mit bis 2—3 m langen Ausläufern, die quer über das Wasser von einem Ufer des Grabens zum anderen sich hinzogen, *Melampyrum nemorosum* L. mit grünen Deckblättern, *M. pratense* L. v. *lineare* Saut., *Rubus saxatilis* L., *Rumex Hydrolapathum* Huds., *Serratula tinctoria* L. *β heterophila* Wallr.

Indem ich mit dieser Excursion von dem Kreise Abschied nehme, erlaube ich mir auch hier noch allen den Herren, die mich auf meinen Excursionen so freundlich unterstützt haben, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Ausser den in dem Berichte bisher erwähnten Pflanzen habe ich besonders in der während der letzten Wochen durchwanderten Gegend soviel es möglich war Flechten gesammelt, welche mit den übrigen Pflanzen in dem nachfolgenden Verzeichniss systematisch aufgezählt sind.

Thalictrum minus L. *v. flexuosum* Bernh. Koselitz, Abhänge der grossen Parowe.
— *angustifolium* Jacq. Jungen, im Gebüsch des Baches.
Hepatica triloba L. Im Laubwalde, Osche, Belauf Eichwald.
Pulsatilla vernalis Mill. Im Kiefernwalde nicht selten zum Theil häufig.
Ranunculus circinatus Sibth. In Seen und Torfbrüchen ziemlich häufig, in fliessenden Gewässern seltener: Montau, in der Nähe von Bankauer Mühl.
— *Flammula* L. Gräben, Ufer, feuchte Wiesen häufig.
— *Lingua* L. An Ufern von Gräben bei Warlubien.
— *acer* L. Auf Wiesen gemein.
— *lanuginosus* L. Osche, Belauf Eichwald ziemlich häufig.
— *repens* L. An feuchten Orten gemein.
— *bulbosus* L. Wegränder häufig.

---

und mit einer grossen Menge von Knospen bedeckte Gartenpflanzen das Auge erfreuten, vollständig vernichtete.

Aquilegia vulgaris L. Am Wege zwischen Aalkastenbrück und Bankauer Mühl näher dem letzteren in einem starken Exemplar, Osche, Belauf Eichwald nicht selten.
Actaea spicata L. Osche, Belauf Eichwald.
Berberis vulgaris L. In den Weichselgegenden ziemlich häufig.
Nymphaea alba L. *B. oocarpa* Casp.? See bei Poln. Czellenczin.
Nuphar luteum Sm. In Brüchen und Seen häufig.
Papaver Argemone L. Auf Aeckern häufig.
Chelidonium majus L. In Hecken, auf Ruderalplätzen gemein.
Fumaria officinalis L. Auf bebautem Boden in den Weichselgegenden häufig, sonst weniger häufig.
Nasturtium silvestre R. Br. Gräben, Weg- und Ackerränder häufig.
Arabis arenosa Scop. Sandige Ufer der Flüsse, Weichsel und Montau, häufig, in Wäldern an Wegrändern zerstreut.
Dentaria bulbifera L. Osche, Belauf Eichwald in einer Anzahl von Exemplaren.
Sisymbrium officinale Scop. Wege, Ruderalplätze häufig.
— *Sophia* L. Wie voriges gemein.
Erysimum cheiranthoides L. Aecker, Wegränder häufig.
Berteroa incana D. C. Weg- und Ackerränder häufig.
Erophila verna E. Mey. Acker bei Okarpiec noch in Früchten.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Wälder und Wegränder ziemlich häufig.
Capsella Bursa pastoris L. Ueberall gemein.
Raphanus Raphanistrum L. Aecker gemein.
Helianthemum Chamaecistus Mill. Waldrand und Haide bei Bojanowo häufig.
Viola palustris L. In Sümpfen ziemlich häufig.
— — *f. major* Körnicke. Sumpfige waldige Abhänge an der Montau bei Heidemühl.
— *arenaria* D. C. Wälder, Sandhaiden häufig.
— *silvatica* Fr. Grabowka bei Sartowitz.
— *Riviniana* Rchb. Wälder häufig.
— *canina* L. Sandhaiden und Wälder häufig.
— — *v. lucorum* Rchb. Bankauer Wald, Weg nach Bankauer Mühl.
— *mirabilis* L. Grabowka bei Sartowitz.
— *tricolor* L. *v. arvensis* Aecker häufig.
— — *v. maritima* Schwg. Kiefernwald bei Kl. Zappeln.
Reseda lutea L. Ackerrain bei Gr. Schwenten.
— *Luteola* L. An der Weichsel bei Grabowo.
Drosera rotundifolia L. Torfmoore, torfige Wiesen häufig.
— *rotundifolia* × *anglica* Schiede (*D. obovata* M. u. K.) Unter den Eltern zerstreut in den Sümpfen am Lonker-See und am Udschitz-See.
— *anglica* Huds. Ziemlich häufig am Lonker-, Rumatz- und Udschitz-See und in den Sümpfen in der Nähe der Quelle des Schinowa-Fliesses nicht weit von den Ribno-Seen.

Parnassia palustris L. Feuchte torfige Wiesen ziemlich häufig.

Polygala vulgaris L. Wiesen und Raine häufig.

— *comosa* Schk. Ufer, feuchte, torfige Wiesen, grasige Abhänge nicht selten.

Gypsophila fastigiata L. Wege, Jagen-Linien, Schonungen der Kiefernwälder zerstreut.

— *muralis* L. Sandige Aecker, Waldwege ziemlich häufig.

Dianthus Carthusianorum L. Schonungen, Waldränder, Raine häufig.

— *arenarius* L. Im Waldgebiete zerstreut und nicht selten.

Saponaria officinalis L. In der Weichselniederung häufig und auf einer Waldlichtung in der Nähe der Süd Seite des Rad-Sees.

Cucubalus baccifer L. In den Weichselgegenden zerstreut.

Silene tatarica Pers. In den Weichselgegenden ziemlich häufig, ausserdem zerstreut an den grossen Verkehrswegen, die von diesen in das Innere führen, wie Bankauer Mühl, Heidemühl.

— *Otites* Sm. Abhänge, Haiden, Wegränder und Lichtungen der Kiefernwälder zerstreut.

— *chlorantha* Ehrh. In den Weichselgegenden auf Abhängen häufig, in einer Schonung bei Bojanowo.

— *inflata* Sm. Trockene Wiesen, Abhänge, Raine, Wegränder häufig.

Melandryum album Grcke. Aecker, Wegränder häufig.

— *rubrum* Grcke. Grosse Parowe bei Koselitz, Grabowka bei Sartowitz.

Sagina procumbens L. Feuchte Orte, Aecker, Ufer, Wege häufig.

— *nodosa* Fenzl. Sumpfige, torfige Wiesen, Torfmoore, Ufer häufig.

Spergula arvensis L. Aecker, Haiden, Schonungen, Wegränder häufig.

Moehringia trinervia Clairv. Wälder, Gebüsche häufig.

Arenaria serpyllifolia L. Aecker, Raine, Wegränder gemein.

Stellaria media Cyrillo. Ueberall gemein.

— *palustris* Ehrh. (*S. glauca* With.). Sumpfige Wiesen, Gräben ziemlich häufig.

— *graminea* L. (z. T.). Wie vorige häufig.

— *uliginosa* Murr. Sümpfe, Quellen häufig.

— *crassifolia* Ehrh.? (nicht blühend). Sumpf am Udschitz-See und an der Montau bei Heidemühl.

Malachium aquaticum Fr. Sümpfe, See- und Fluss-Ufer häufig.

Cerastium triviale Lk. Wiesen, Aecker, Raine, Wegränder gemein.

Linum catharticum L. Feuchte Wiesen, Grasplätze, Torfmoore, Ufer häufig.

Radiola linoides Gmel. Krakowie See bei Lippinken.

Malva Alcea L. Abhänge, Raine in den Weichselgegenden nicht selten.

— *neglecta* Wallr. Wegränder, Ruderalplätze gemein.

Tilia ulmifolia Scop. In den Wäldern sehr vereinzelt.

Hypericum perforatum L. Sonnige Abhänge, Raine, Wegränder häufig.

— *quadrangulum* L. Gräben, feuchte Wiesen ziemlich häufig.

— *tetrapterum* Fr. Ufer, feuchte Gebüsche, Gräben häufig.

— *montanum* L. Abhänge, Wälder nicht selten.

Acer platanoides L. Wie *Tilia* sehr vereinzelt.

Geranium pratense L. Wiesen, Gräben, Raine, Wegränder des östlichen und südlichen Theiles häufig, im nördlichen, dem Waldgebiete, bedeutend seltener.

— *palustre* L. Wie vorige.

— *sanguineum* L. Sonnige Abhänge, Waldlichtungen nicht selten.

— *pusillum* L. Aecker, Wege, Ruderalplätze häufig.

— *Robertianum* L. Feuchte, torfige Waldstellen, Gebüsche häufig.

Erodium cicutarium L'Hérit. Raine, Wegränder, Grasplätze häufig.

Impatiens Noli tangere L. Flussufer, Waldsümpfe, feuchte Gebüsche häufig.

Oxalis Acetosella L. Wäder, Gebüsche häufig.

Evonymus europaea L. Waldränder, Gebüsche zerstreut, häufiger an den Bergen und Schluchten, die das Weichselthal einschliessen.

Evonymus verrucosa Scop. Wie vorige zerstreut.

Rhamnus cathartica L. Wie vorige.

Frangula Alnus Mill. Flussufer, feuchte Gebüsche, Sümpfe häufig.

Genista tinctoria L. Abhänge, Wälder häufig.

Cytisus capitatus Jacq. Im Walde bei der Ober-Försterei Bülowsheide seit längerer Zeit angepflanzt und ausdauernd.

Ononis spinosa L. Abhänge der Berge an der Weichsel ziemlich häufig.

— *hircina* Jacq. Abhänge, Raine, Wiesen der Weichselgegenden häufig.

Anthyllis vulneraria L. Abhänge, Waldränder, Lichtungen zerstreut.

Medicago sativa L. Bahndamm bei Warlubien.

— *falcata* L. Wegränder, Raine, Abhänge häufig.

— *lupulina* L. Wie vorige.

Melilotus officinalis Desr. Abhänge bei Gr. Sibsau.

— *albus* Desr. In den Weichselgegenden häufig.

Trifolium pratense L. Wiesen, Raine, Abhänge, Grasplätze häufig.

— *alpestre* L. Wälder, Abhänge, Wegränder ziemlich häufig.

— *arvense* L. Sandige Aecker, Abhänge, Wälder, Haiden häufig.

— *medium* L. Wie vorige ziemlich häufig.

— *fragiferum* L. Weichselufer und in den Kämpen desselben zerstreut.

— *montanum* L. Abhänge, Raine ziemlich häufig.

— *repens* L. Wiesen, Grasplätze, Wegränder gemein.

— *hybridum* L. Feuchte Wiesen der Weichselniederung zerstreut

— *aureum* Poll. Waldlichtungen, Abhänge ziemlich häufig.

— *agrarium* L. (exp.) (*T. campestre* Schreb.) Aecker, Raine, Wegränder gemein.

— *procumbens* L. (*T. filiforme* d. deutsch. Aut.) Wie vorige häufig.

Lotus corniculatus L. Wiesen, Wegränder, Raine häufig.

Astragalus glycyphyllos L. Waldränder, Gebüsche, Abhänge häufig.

— *Cicer* L. Weichselufer und bebuschte Bergabhänge bei Koselitz.

Coronilla varia L. Raine, Abhänge, Gebüsche häufig.

Vicia Cracca L. Gebüsche, Wegränder, Wiesen häufig.
— *tenuifolia* Rth. Aecker, Weg- und Waldränder, Abhänge, Gebüsche ziemlich häufig, besonders in den Weichselgegenden.
— *sepium* L. Wie vorige häufig.
— *sativa* L. Aecker, Wegränder, mitunter verwildert.
— *angustifolia* Rth. Abhänge, Wegränder, Raine, Aecker ziemlich häufig.
— *cassubica* L. Gebüsche, Wälder ziemlich häufig.
Ervum tetraspermum L. Gebüsch, Ackerränder zerstreut.
Lathyrus pratensis L. Wiesen, Grasplätze gemein.
— *silvester* L. Wälder, Gebüsche, Abhänge zerstreut.
— — *β ensifolius* Buek. Bewaldeter Abhang bei Gr. Sibsau.
— *paluster* L. Weichelufer ziemlich häufig; in Gebüschen mitunter breitblättrige Formen, so bei Sartowitz.
— *vernus* (L.) Bernh. Grabowka bei Sartowitz.
— *niger* (L.) Wimm. Laubwälder, Gebüsche ziemlich häufig, sonst selten.
— *macrorrhizus* Wimm. Abhänge am Loncker See.
Prunus spinosa L. Gebüsche, Waldränder, Abhänge ziemlich häufig.
— *Padus* L. Bachufer, feuchte Waldstellen nicht selten.
Ulmaria pentapetala Gilib. Sumpfige Wiesen, Ufer, Gräben häufig.
— *Filipendula* (L.) A. Br. Abhänge, Gebüsche, Raine häufig.
Geum urbanum L. Gebüsche häufig.
Rubus plicatus W. u. N. Wald- und Wegränder häufig.
— *caesius* L. Wegränder, Raine, Abhänge gemein.
— *Idaeus* L. Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
— *saxatilis* L. Wie vorige nicht selten.
Fragaria vesca L. Waldränder, Lichtungen, Gebüsche, Raine, Abhänge gemein.
Potentilla supina L. Weichselufer und Kämpen häufig.
— *anserina* L. Graben- und Wegränder, Raine, Grasplätze gemein.
— *argentea* L. Raine, Wegränder, Abhänge, Haiden gemein.
— — *f. demissa* Jord. Abhänge am Weichselufer bei Koselitz.
— *sp.* steht nach v. Uechtritz fast in der Mitte zwischen den *Collinis* und *P. argentea*, wird erst in der Kultur geprüft werden. Waldweg zwischen Bankauer Mühle und Aalkastenbrück, näher dem ersteren, mehrere starke Exemplare.
— *reptans* L. Weg- und Waldränder, Raine, Wiesen häufig. Uebergang zu *f. microphylla.* Waldlichtung bei Okarpiec.
— *procumbens* Sibth. Sumpf an der Quelle des Schinowafliesses in der Nähe der Ribno Seen häufig.
— *silvestris* Neck. Feuchte Waldstellen, Grasplätze, Raine häufig.
— — *f. parviflora* Waldweg bei Hammer.
— *arenaria* Borkh. Haiden, Wegränder, sandige Wälder gemein.
— — *v. trifoliata* Koch. Waldweg zwischen Bankauer Mühle und Aalkastenbrück, näher dem ersteren, selten.

Alchemilla arvensis Scop. Aecker zerstreut.
Agrimonia Eupatorium L. Wegränder, Raine, Gebüsche häufig.
— *odorata* Mill. Bankauer Mühle ziemlich häufig.
Rosa glauca Vill. *v. myriodonta* Christ. Abhänge der Berge an der Weichsel bei Koselitz.
— — *v. subcanina* Christ. Abhänge bei Steinhof.
— *canina* L. (exp.) Abhänge Koselitz, Steinhof.
— — *α. Lutetiana* Léman. Die herrschende Form auf den Abhängen der Weichselberge bei Sartowitz und denen der Schluchten um Gr. Sibsau, hier mitunter zu *v. dumalis* Bechstein hinneigend.
— — *β dumalis* Bechstein (als Art). In verschiedenen Uebergängen bei Sartowitz und Gr. Sibsau.
— *rubiginosa* L. *α. umbellata* Leers (als Art). Abhänge bei Sartowitz, Gr. Sibsau, am Czarne See.
— — *β. comosa* Ripart (als Art). Abhänge bei Grabowagurra, am Czarne See.
— — *γ. umbelliflora* Leers (als Art). Abhänge zwischen Jungen und Gr. Zappeln und bei Gr. Sibsau.
— *tomentosa* Sm. Am Czarne See.
— — *f. simplicidens (R. cinerascens Dumort* erw.*)*. Abhänge bei Gr. Sibsau.
— — *v. intromissa* Crépin (als Art) (sehr zu *R. coriifolia* Fr. hinneigend). Abhänge bei Sartowitz; für die nord-ost-deutsche Ebene neu.
— — *var.* Eine sehr schöne Varietät, die erst in Blüthe gesammelt werden muss. Abhänge zwischen Jungen und Gr. Zappeln.
Pirus communis L. Aecker. Waldränder vereinzelt.
— *Malus* L. Wie vorige selten.
Sorbus Aucuparia L. Wälder, Gebüsche nicht selten.
— *torminalis* L. Osche, Belauf Eichwald ziemlich häufig in starken Stämmen, sich leicht und rasch durch Wurzelschösslinge fortpflanzend.
Epilobium angustifolium L. Abhänge, Waldlichtungen nicht selten.
— *hirsutum* L. (exp.) Bach- und Grabenufer, feuchte Gebüsche zerstreut.
— *parviflorum* Retz. Ufer, Sümpfe häufig.
— *palustre* L. Gräben, Sümpfe, torfige Wiesen häufig.
Oenothera biennis L. In den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut.
Circaea alpina L. Sumpf im Bankauer Walde häufig.
Myriophyllum verticillatum L. In Gräben und Seen zerstreut.
— *spicatum* L. Wie vorige häufig, eine hübsche gracile Form im Laskowitzer See.
Callitriche vernalis Kütz. In Gewässern häufig.
— *vernalis* Kütz., *v. caespitosa* Schultz. Sumpf am Udschitz-See.
— — *v. angustifolia* Hoppe oder *C. hamulata* Kütz., da steril nicht sicher zu bestimmen.

Ceratophyllum demersum L. Gewässer häufig.
Lythrum Salicaria L. Ufer, feuchte Wiesen, Gebüsche häufig.
Herniaria glabra L. Sandäcker, Wege häufig.
Scleranthus annuus L. Wie vorige gemein.
Sedum maximum Sut. Buschige Abhänge, Wälder häufig.
Ribes nigrum L. Feuchte Gebüsche, Ufer, Erlbrüche ziemlich häufig.
— *rubrum* L. Wie vorige zerstreut.
Hydrocotyle vulgaris L. Sumpfige Stellen im Walde bei Bülowsheide.
Sanicula europaea L. Grabowka bei Sartowitz, Osche, Belauf Eichwald häufig.
Eryngium planum L. Raine, Wegränder der Weichselgegenden gemein.
Cicuta virosa L. Ufer, Sümpfe ziemlich häufig.
Falcaria vulgaris Bernh. Raine, Wegränder, Aecker der Weichselgegenden häufig, weiterhin bedeutend seltener und selten.
Aegopodium Podagraria L. Feuchte Gebüsche, Ufer, Gärten gemein.
Pimpinella magna L. Feuchte Gebüsche, Wiesen, Abhänge ziemlich häufig.
— *Saxifraga* L. Raine, Wegränder, Wiesen gemein.
— — *v. nigra* Willd. (als Art). Wie vorige ziemlich häufig.
Berula angustifolia Koch. Sümpfe, Gräben, Ufer häufig.
Sium latifolium L. Bach- und Grabenufer häufig.
— — *v. longifolia* Presl. Weichselkämpen bei Koselitz.
Seseli coloratum Ehrh. Raine, Abhänge, ziemlich häufig; eine kaum 0,10 m. hohe Zwergform bei Jungen.
Selinum carvifolia L. Gebüsche, Wälder, Abhänge ziemlich häufig.
Angelica silvestris L. Feuchte Gebüsche, Wiesen häufig.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Haiden, sandige Wälder, Raine häufig.
Anethum graveolens L. Abhänge bei Koselitz verwildert.
Pastinaca sativa L. Wiesen, Raine, Wegränder gemein.
Heracleum sibiricum L. Wegränder, Waldlichtungen gemein.
Laserpitium prutanicum L. Gebüsche, Wälder zerstreut.
Daucus carota L. Wegränder, Raine, Wiesen häufig.
Caucalis daucoides L. Acker bei Koselitz nicht weit vom Gutshofe und untere Abhänge der Parowe ziemlich häufig.
Conium maculatum L. Ruderalplätze der Weichselgegenden häufig.
Hedera Helix L. Laubwälder zerstreut.
Cornus sanguinea L. Gebüsche zerstreut.
Viscum album L. Auf verschiedenen Ernährern vorzugsweise Pappeln nicht selten.
Sambucus nigra L. Gebüsche, Ufer zerstreut.
Viburnum Opulus L. Feuchte Gebüsche, Bachufer nicht selten.
Asperula odorata L. Laubwälder ziemlich selten.
Galium Aparine L. Aecker, Gebüsche gemein.
— *uliginosum* L. Sümpfe, feuchte Wiesen, Torfmoore häufig.
— *palustre* L. Wie vorige häufig.
— *boreale* L. Waldränder, Lichtungen, Waldwege, Schonungen ziemlich häufig.

Galium Aparine v. hyssopifolium Hoffm. (als Art) Bankauer Wald, Weg nach Bankauer Mühl.
— *verum* L. Wiesen, Wegränder, Raine häufig.
— *Mollugo* L. Gebüsche, Wald- und Wegränder, Raine häufig.
— — *v. erectum* Huds. (als Art) Heidemühl an der Montau.
Valeriana officinalis L. Feuchte Gebüsche und Wiesen, Gräben- und Bachufer zerstreut.
Valerianella dentata Poll. Wegrand bei Schwenten.
Knautia arvensis L. Wiesen, Raine, Abhänge, Lichtungen häufig.
Succisa pratensis Mnch. Torfige Wiesen, Gebüsche zerstreut.
— — *v. glabrata* Schott. Koselitz in der grossen Parowe.
Scabiosa ochroleuca L. Abhänge, Raine, Wegränder des östlichen Theiles häufig.
— *Columbaria* L. Wiesen, Abhänge, Raine ziemlich häufig.
Eupatorium cannabinum L. Feuchte Gebüsche, Gräben, Ufer häufig.
Tussilago Farfara L. Feuchte Orte, Aecker, Gräben, Wegränder häufig, jedoch nur auf Lehmboden.
Bellis perennis L. Wiesen, Wegränder gemein.
Erigeron acer L. Wegränder, sandige Abhänge, Haiden, Wälder ziemlich häufig.
Solidago Virgaurea L. Wälder, Lichtungen, Abhänge häufig.
— — *f. racemosa.* Abhang bei Sartowitz.
Jnula Britannica L. Gräben, Ufer, feuchte Wiesen der Weichselgegenden gemein.
Xanthium Strumarium L. Weichselufer und wüste Plätze der Niederung, ziemlich häufig.
— *italicum* Moretti *β riparium* Lasch. Weichselufer häufig.
Bidens tripartitus L. Ufer, feuchte Stellen gemein.
— *cernuus* L. Sümpfe, Ufer gemein.
Filago minima Fr. Waldwege, Aecker, Haiden häufig.
Gnaphalium uliginosum L. Ufer, feuchte Aecker, Gräben häufig.
— *luteo-album* L. Weichselkämpen, sandige Aecker, Ufer zerstreut.
— *dioicum* L. Wälder häufig.
Helychrisum arenarium D. C. Sandige Wälder, Haiden häufig.
Artemisia Absinthium L. In der Nähe von Dörfern, Ruderalplätze häufig.
— *campestris* L. Raine, Hügel, Wegränder häufig.
— *scoparia* W. Kit. Weichselufer häufig.
— *vulgaris* L. Wegränder, Raine, Abhänge, Gebüsche gemein.
Achillea cartilaginea Ledeb. Weichselkämpen mitunter häufig.
— *Millefolium* L. Raine, Wegränder, Wiesen gemein.
Anthemis tinctoria L. Aecker, sandige Abhänge ziemlich häufig
— *arvensis* L. Aecker, Wegränder gemein.
— — *f. microcephala* Weichselufer bei Koselitz ziemlich häufig.
— *Cotula* L. Wegränder, Ruderalplätze ziemlich häufig.
Matricaria Chamomilla L. Aecker, Wegränder des östlichen und südlichen Theiles, im Waldgebiete nicht bemerkt.

Matricaria inodora L. Aecker, Wegränder, Ruderalplätze gemein.
Tanacetum vulgare L. Raine, Wegränder, Abhänge häufig.
Leucanthemum vulgare Lmk. Raine; Weg- und Waldränder, Lichtungen, Gebüsche häufig.
Senecio paluster D. C. Sümpfe, Torfbrüche zerstreut.
— *vulgaris* L. Bebauter Boden gemein.
— *silvaticus* L. Wälder, Haiden häufig.
— *vernalis* W. Kit. Aecker, Lichtungen, Schonungen, Wegränder häufig, mitunter gemein.
— — *f. glabrata* Aschers. (verkahlende Herbstform). Waldweg, Bülowsheide.
— *Jacobaea* L. Abhänge, Raine, Wegränder häufig.
— *fluviatilis* Wallr. (*S. sarracenicus* L. exp.) Weichselkämpen häufig, mitunter gemein.
Echinops sphaerocephalus L. Seit Jahren verwildert in der Gartenhecke des Gutes Gr. Sibsau.
Cirsium lanceolatum Scop. Wege, Ruderalplätze gemein.
— *palustre* Scop. Sümpfe, feuchte Wiesen, Bach- und Grabenufer häufig.
— — *β seminudum* Neilreich. Wie die Grundform und mit dieser zerstreut.
— *acaule* All. *v. caulescens* Pers. Feuchte Wiese in der Nähe von Warlubien.
— *oleraceum* Scop. Sümpfe, Gräben, feuchte Wiesen häufig.
— *arvense* L. Aecker, Wiesen, Wegränder häufig.
— *oleraceum* × *palustre* Schiede. Parowe bei Koselitz.
Silybum Marianum Gaertn. Weichselufer bei Koselitz verwildert.
Onopordon Acanthium L. Wegränder, Ruderalplätze häufig.
Lappa officinalis All. Gebüsche, Wegränder, Ruderalplätze häufig.
— *minor* D. C. Wegränder, Ruderalplätze häufig.
— *tomentosa* Lmk. Gebüsche, Weg- und Ackerränder häufig.
Carlina vulgaris L. Wegränder, Abhänge, Lichtungen, Haiden ziemlich häufig.
Serratula tinctoria L. Waldränder, buschige Abhänge, Lichtungen zerstreut.
— — *β heterophylla* Wallr. Osche, Belauf Eichwald.
Centaurea Jacea L. Weg- und Waldränder, Raine ziemlich häufig.
— — *α genuina* Koch. Raine, Wegränder bei Koselitz häufig.
— *Cyanus* L. Aecker gemein.
— *Scabiosa* L. Raine, Aecker, Wegränder, Abhänge häufig.
Lampsana communis L. Gebüsche, Wegränder häufig.
Arnoseris minima Lk. Sandige Aecker, Haiden ziemlich häufig.
Cichorium Intybus L. Raine, Wegränder, Abhänge häufig im östlichen und südlichen Theil.
Leontodon autumnalis L. Wegränder, Raine, Wiesen gemein.
— *hispidus* L. (erw.) *α vulgaris* Koch. Wie vorige häufig.
— — *β hastilis* L. (als Art). Wie vorige häufig.
Picris hieracioides L. Feuchte Gebüsche, Raine, Wegränder im östlichen und südlichen Theil häufig.

Picris hieracioides β silvatica Wim. u. Grab. Gebüsch bei Jungen.
Tragopogon orientalis L. Wiesen, Wegränder, Abhänge im östlichen und südlichen Theil ziemlich häufig.
Hypochoeris glabra L. Sandige Aecker, Waldränder, Ufer zerstreut.
— *radicata* L. Feuchte Stellen an Abhängen, Wiesen, Wegrändern häufig.
Taraxacum officinale L. Wiesen, Wegränder, Grasplätze gemein.
Lactuca muralis L. Gebüsche, feuchte Wälder ziemlich häufig.
Sonchus oleraceus L. Bebauter Boden häufig.
— *arvensis* L. Aecker, feuchte Orte gemein.
— — *γ laevipes* Koch (*v. uliginosus* M. B. als Art). Feuchte Wiese bei Schrewin.
— *arvensis γ laevipes f. subintegrifolia* (var. *hieracioides* Glantzow) Weichselufer bei Koselitz.
Crepis tectorum L. Sandige Aecker, Wegränder gemein.
— — *f. integrifolia.* Sandige Abhänge, Haiden ziemlich häufig.
Hieracium Pilosella L. Weg- und Waldränder, Lichtungen, Haiden gemein.
— *Auricula* L. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau ziemlich häufig.
— *praealtum* Koch. In der Nähe des Rad-Sees, auf der Insel des abgelassenen Schrewin-Sees.
— *praealtum v. pubescens* Wim. u. Grab. Abhang bei Steinhof.
— *echioides* Lumnitzer. In der Nähe der Ribno-Seen, nicht weit von dem Schinowa-Quellgebiet.
— *pratense* Tausch. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau.
— *vulgatum* Fr. Wälder, Gebüsche häufig.
— *boreale* Wim. u. Grab. Wälder, Gebüsche, Abhänge ziemlich häufig.
— *laevigatum* Willd. *a tridentatum* Fr. (als Art.). Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
— *umbellatum* L. Ufer bei Jungen und Warlubien häufig; in niedriger Form auf der Haide bei Bojanowo.
Jasione montana L. Waldränder, Abhänge, Haiden häufig.
Campanula rotundifolia L. Weg- und Waldränder, Raine, Abhänge, Haiden häufig. Waldweg bei Hammer ein der *v. lancifolia* M. und K. sehr nahe stehendes Exemplar.
— *rapunculoides* L. Raine, Wegränder häufig.
— *Trachelium* L. Gebüsche, Abhänge, Wälder ziemlich häufig.
— *persicifolia* L. Waldränder, Gebüsche, Abhänge häufig; Waldweg bei Hammer ein Exemplar mit verlaubten Kelchzipfeln.
— *glomerata* L. Weg- und Waldränder, Raine, Wiesen, Abhänge häufig.
— *sibirica* L. Abhänge der Weichselberge zerstreut bisweilen häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Wälder gemein.
— *uliginosum* L. Torfige Waldsümpfe sehr zerstreut.
— *Vitis Idaea* L. Wälder gemein.
— *Oxycoccus* L. Sümpfe, Torfmoore häufig.

Arctostaphylus Uva ursi L. Im Waldgebiete häufig bisweilen gemein.
Andromeda polifolia L. Torfige Waldsümpfe zerstreut.
Calluna vulgaris Salisb. Wälder, sandige Abhänge, Haiden gemein.
Ledum palustre L. Torfige Waldsümpfe häufig.
Pirola chlorantha Sw. Wälder zerstreut.
— *rotundifolia* L. Feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
— *media* Sw. Gr. Ribno-See ziemlich häufig.
— *minor* L. Wälder ziemlich häufig; die häufigste der Pirola-Arten.
— *uniflora* L. Feuchte Waldstellen, Ribno-See, Rad-See.
Ramischia secunda Grcke. Wälder häufig.
Chimophila umbellata Nutt. Wälder ziemlich häufig.
Monotropa Hypopitys L. Wälder ziemlich häufig.
— — *α hirsuta* Rth. Gr. Plochotschin.
— — *β glabra* Rth. scheint die herrschende Form zu sein.
Menyanthes trifoliata L. Sümpfe, Torfmoore, feuchte Wiesen häufig.
Gentiana Pneumonanthe L. Gr. und Kl. Remeze bei Bülowsheide zerstreut.
Erythraea Centaurium Pers. Ufer, Wiesen, Abhänge, Grasplätze ziemlich häufig.
— *pulchella* Fr. Weichselufer, Ufer von Seen, besonders den näher der Weichsel gelegenen zerstreut.
Convolvulus sepium L. Weichselkämpen häufig.
— *arvensis* L. Raine, Wegränder, Aecker gemein.
Cuscuta Epithymum Murr. Raine, Wiesen selten; auf *Medicago falcata* bei Supponinek.
— *Epithymum β Trifolii* Babingt. (als Art.). Kleefeld bei Czellenczin.
Lappula Myosotis Mnch. Aecker, Raine, Ruderalplätze der Weichselgegenden.
Anchusa officinalis L. Abhänge, Raine, Wegränder häufig.
— *arvensis* M. B. Aecker, Sandfelder häufig.
Echium vulgare L. Raine, Wegränder, Aecker häufig, mitunter gemein.
Myosotis palustris Rth. Feuchte Wiesen, Sümpfe, Ufer häufig.
— *intermedia* Lk. Aecker, Raine, Wälder häufig.
Solanum nigrum L. Aecker, Ruderalplätze gemein.
Hyoscyamus niger L. Ruderalplätze zerstreut bisweilen häufig.
Datura Stramonium L. Ruderalplätze der Weichselniederung häufig mitunter gemein.
Verbascum phlomoides L. Sandfelder in der Nähe der Weichsel häufig.
— *Lychnitis* L. Sandige Abhänge bei Grabowagurra häufig.
— *nigrum* L. Abhänge, Wegränder, Raine im östlichen und südlichen Theile häufig.
Scrophularia nodosa L. Bachufer, Gebüsche, feuchte Stellen, ziemlich häufig.
— *Ehrharti* Stevens. Wie vorige, scheint häufiger in der Niederung vorzukommen.
Linaria minor Desf. Aecker bei Koselitz selten.

Limosella aquatica L. Bach-, Fluss- und Seen-Ufer sehr zerstreut, am Weichselufer häufig, im nördlichen Theile gar nicht bemerkt.
Veronica scutellata L. Ufer, Gräben, Sümpfe ziemlich häufig.
— *Anagallis* L. Wie vorige häufig.
— *Beccabunga* L. Wie vorige häufig.
— *Chamaedrys* L. Weg- und Waldränder, Raine, Gebüsche, Lichtungen, Abhänge häufig.
— *officinalis* L. Wälder, Haiden gemein.
— *longifolia* L. Gräben, feuchte Wiesen, Gebüsche, Kämpen der Weichselgegenden häufig.
— *spicata* L. Haiden, Abhänge, Lichtungen, Waldränder ziemlich häufig.
— — *f. polystachya.* Abhänge bei Koselitz.
— *serpyllifolia* L. Feuchte Wiesen, Acker, Grabenränder häufig.
— — *f. erecta.* Waldweg bei Heidemühl.
— *arvensis* L. Aecker häufig.
Melampyrum arvense L. Wegränder, Abhänge, Raine der Weichselgegenden häufig.
— *nemorosum* L. Laubwälder, Gebüsche häufig, im grossen Waldgebiete nicht bemerkt; mit grünen Deckblättern im Belauf Eichwald, Osche.
— *pratense* L. Wälder, Wiesen gemein.
— — *v. lineare* Saut. (als Art). Gr. Sibsau, Osche, Belauf Eichwald.
Pedicularis palustris L. Sumpf am Lonker See.
Alectorolophus major Rchb. Wiesen häufig.
Euphrasia nemorosa (Pers.) Mart. Waldwege, Raine, Haiden häufig, Uebergänge zu *v. gracilis* Fr. (als Art) Sartowitz.
— *odontites* L. Feuchte Aecker, Grabenränder ziemlich häufig.
Mentha aquatica L. (erw.) Gräben, Ufer, Sumpfwiesen häufig.
— *arvensis* L. Feuchte Aecker, Gräben häufig.
Lycopus europaeus L. Ufer, Gräben ziemlich häufig.
Origanum vulgare L. Abhänge, Gebüsche, Waldränder ziemlich häufig.
Thymus Chamaedrys Fr. Abhänge, Raine, Grasplätze häufig.
— *Serpyllum* L. Sandhaiden, Wälder, besonders in dem grossen Waldgebiete häufig.
Calamintha Acinos Clairv. Weg- und Waldränder, Abhänge häufig.
Clinopodium vulgare L. Wie vorige häufig.
Nepeta Cataria L. Heidemühl, Bülowsheide um die Gehöfte.
Lamium amplexicaule L. Bebauter Boden häufig.
— *purpureum* L. Wie vorige gemein.
— *album* L. Gebüsche, Raine, Wegränder gemein, aber weniger häufig wie vorige.
Galeopsis Tetrahit L. Aecker, Wegränder, Ruderalplätze häufig.
— *versicolor* Curt. Gebüsche, feuchte Waldstellen, buschige Bachufer zerstreut.
— *pubescens* Bess. Wegränder, Aecker, wüste Stellen der Weichselniederung häufig.

Stachys germanica L. Gebüsche, Abhänge bei Koselitz und Sartowitz.
— *palustris* L. Ufer, Gebüsche, feuchte Aecker häufig.
— *annua* L. Abhänge der Weichselberge zerstreut.
— *recta* L. Wie vorige häufiger.
Betonica officinalis L. Abhänge, Waldränder, Schonungen ziemlich häufig.
Marrubium vulgare L. Ruderalplätze, Wegränder, ziemlich häufig.
Ballota nigra L. Wie voriges gemein; mit rothen Blättern im Dorfe Gr. Prust.
Scutellaria galericulata L. Gräben, Ufer, feuchte Wiesen häufig.
Brunella vulgaris L. Wiesen, Weg- und Waldränder gemein.
— *grandiflora* Jacq. Abhänge, Wegränder, Grasplätze, Lichtungen zerstreut, im Waldgebiete seltener.
Utricularia vulgaris L. Seen, Sümpfe, Gräben, Torfbrüche häufig.
— *intermedia* Hayne. Selten; in einem kleinen See in der Nähe von Bankauer Mühl am Wege nach Aalkastenbrück.
— *minor* L. Wie *U. vulgaris* doch nicht so häufig, zerstreuter im Gebiet.
Trientalis europaea L. Wälder, Gebüsche mit humosem, etwas feuchtem Untergrund ziemlich häufig.
Lysimachia vulgaris L. Ufer, Gräben, feuchte Gebüsche häufig.
— — *f. paludosa* Baumg. Osche, Belauf Eichwald.
Anagallis arvensis L. Aecker, bebauter Boden ziemlich häufig.
Hottonia palustris L. Gräben, Sümpfe häufig.
Armeria vulgaris Willd. Haiden, Raine, Grasplätze häufig.
Plantago major L. Raine, Wegränder, Grasplätze häufig.
— *media* L. Wiesen, Raine, Wegränder häufig.
— *lanceolata* L. Abhänge, Aecker, Wegränder gemein.
— *arenaria* W. Kit. Sandige Abhänge, Wege der Weichselgegenden häufig.
Salsola Kali L. Sandfelder, Aecker der Weichselgegenden zerstreut, mitunter häufig.
Chenopodium album L. *β viride* L. (als Art) Bebauter Boden der Weichselgegenden häufig.
— *album γ. lanceolatum* Mühlnb. (als Art). Wie vorige häufig, sehr ästige Form bei Koselitz in den Weichselkämpen.
— *rubrum* L. Aecker, Flussufer, Ruderalplätze der Weichselgegenden häufig.
— *glaucum* L. Feuchte Orte, Wegränder, Ufer häufig.
Atriplex patulum L. Wege, Aecker, Ruderalplätze gemein.
— *hastatum* L. Wegränder, Ruderalplätze, Ufer, ziemlich häufig.
Rumex ucranicus Bess. An der Weichsel und den Gegenden in der Nähe derselben zerstreut, mitunter häufig.
— *maritimus* L. Ufer, Gräben der Weichselgegenden häufig.
— *conglomeratus* Murr. Ufer, Gräben, feuchte Gebüsche der Weichselgegenden häufig.
— *obtusifolius* L. Weichselkämpen, feuchte Gebüsche, Gräben, Wiesen häufig.
— — *v. Friesii* Gr. u. Godr. Sumpf zwischen Drogoslaw und der Bankauer Försterei.

Rumex crispus L. Aecker, Gräben, Wiesen, Wegränder häufig.
— *Hydrolapathum* L. Sümpfe, Ufer, Gräben häufig.
— *Acetosa* L. Wiesen, Abhänge, Wegränder, Raine gemein.
— *Acetosella* L. Haiden, Wälder, Raine, Grasplätze gemein.
Polygonum amphibium L. Gräben, feuchte Orte, Sümpfe, Seen in beiden Varietäten häufig.
— *lapathifolium* L. Feuchte Aecker, Wegränder, Ufer gemein.
— *Persicaria* L. Wie vorige gemein.
— *Hydropiper* L. Wie vorige gemein.
— *minus* Schrk. Ufer, Gräben, ziemlich häufig.
— *aviculare* L. Triften, Wegränder, Raine häufig.
— *Convolvulus* L. Bebauter Boden häufig.
Daphne Mezereum L. Feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
Asarum europaeum L. Osche, Belauf Eichwald.
Tithymalus helioscopius Scop. Bebauter Boden gemein.
— *platyphyllos* Scop. Wegrand in der Nähe des Weichselufers bei Supponinek.
— *Esula* Scop. Wegränder, Raine, Abhänge ziemlich häufig.
— *Peplus* Gaertn. Bebauter Boden häufig.
Urtica urens L. Ruderalplätze, Kulturland gemein.
— *dioica* L. Gebüsche, feuchte Waldstellen häufig.
Cannabis sativa L. Aecker, Raine der Weichselgegenden ziemlich häufig.
Humulus Lupulus L. Gebüsche, Ufer der Weichselgegenden häufig, ebenso bei Jungen.
Quercus Robur L. (exp.) Wälder zu einzelnen Gruppen vereinigt und vereinzelt, sehr zerstreut.
— *sessiliflora* Sm. Wie vorige.
Betula verrucosa Ehrh. Wälder, Sandhaiden vereinzelt und zerstreut.
— *pubescens* Ehrh. Torfmoore, feuchte Waldstellen, Gebüsche in einzelnen Gruppen und vereinzelt ziemlich häufig.
Alnus glutinosa Gaertn. Sümpfe, Ufer häufig.
— *glutinosa* × *incana* Krause (*A. pubescens* Tausch). Weichselufer bei Koselitz.
Corylus Avellana L. Gebüsche, Abhänge, feuchtere Waldstellen häufig.
Carpinus Betulus L. Gebüsche, Wälder sehr vereinzelt; Osche, Belauf Eichwald, Bestand bildend.
Salix pentandra L. Waldsümpfe, Torfmoore ziemlich häufig.
— *fragilis* L. Häufig angepflanzt.
— *alba* L. Wie vorige.
— — *v. vitellina* L. (als Art). Seeufer bei Trempel.
— *Caprea* L. Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
— *cinerea* L. Wiesen, Ufer, Sümpfe ziemlich häufig.
— *aurita* L. Wie vorige häufig.
— *repens* L. Wie vorige gemein; mit proleptischen Kätzchen am Laskowitzer See.

Populus tremula L, Wälder, Abhänge ziemlich häufig.
Elodea canadensis Rich. u. Michx. Gräben, Seen der Weichselniederung, hat noch nicht die der Höhe erreicht.
Stratiotes aloides L. Gräben und Seen zerstreut, an den Standorten aber sehr häufig.
Hydrocharis Morsus ranae L. Wie vorige häufig.
Alisma Plantago L. Gräben, Ufer, Sümpfe häufig.
— — *γ. graminifolium* Ehrh (als Art). See bei Czellenczin.
Sagittaria sagittifolia L. Gewässer ziemlich häufig.
Scheuchzeria palustris L. Sümpfe selten, Lonker See, Schrewin-See.
Triglochin palustris L. Sumpfige Wiesen häufig.
Potamogeton natans L. Gewässer gemein.
— — *β. prolixus* Koch. Haussee bei Gr. Plochotschin (nicht in fliessendem Wasser).
— *semipellucidus* Koch u. Ziz. (*P. rufescens* Schrad.) Mühlenteich bei Pilla.
— *heterophyllus* Schreb. Czarne-See, Trzebnitz-See.
— *graminifolius* Fr. Czarne-See, Gellener See.
— *Zizii* M. u. K. Czarne-See.
— *lucens* L. In Seen häufig.
— — *α. acuminatus* Schumacher (als Art). Mit der Grundform ziemlich häufig.
— *praelongus* Wulf. Czarne-See, Gellener See.
— *perfoliatus* L. Gewässer ziemlich häufig.
— *crispus* L. Wie vorige häufig.
— *obtusifolius* M. u. K. Gellener See, Ribno-See.
— *pectinatus* L. Sawadda-See, Rad-See, Czarne-See.
Najas major All. Rad See, Montassek-See.
Lemna trisulca L. Gewässer gemein.
— *polyrrhiza* L. Wie vorige häufig.
— *minor* L. Wie vorige gemein.
— *gibba* L. Bach zwischen Supponin und Poln. Czellenczin, mit den anderen Arten wenige Exemplare.
Typha latifolia L. Ufer, Sümpfe, Gräben häufig.
— *angustifolia* L. Wie vorige häufig.
Sparganium simplex Huds. Gräben, Wasserlöcher, Sümpfe, Ufer häufig, eine Zwergform am Lonker-See.
— *minimum* Fr. Torfbrüche, Gräben, Sümpfe zerstreut.
Calla palustris L. Sümpfe, Brüche häufig.
Acorus Calamus L. Sümpfe, Ufer, in den Weichselgegenden häufig, sonst zerstreut.
Orchis incarnata L. Sumpf bei Schrewin.
— — *β. Traunsteineri* Saut. Sumpf am Lonker See ziemlich häufig; nicht ganz sicher zu bestimmen, da nur Fruchtexemplare gesammelt werden konnten.
Epipactis latifolia All. Wälder, Gebüsche zerstreut, im grossen Waldgebiete nicht beobachtet.

Epipactis latifolia v. viridiflora Hoffm. Wald bei Bojanowo.
— *rubiginosa* Gaud. Schonung bei Bojanowo.
— *palustris* Crntz. Sumpfige, moorige Wiesen zerstreut, im grossen Waldgebiete nicht beobachtet.
Liparis Loeselii Rich. Sumpf am Lonker See nicht selten.
Malaxis paludosa Sw. Sumpf am Lonker See mit voriger.
Iris Pseud-Acorus L. Gräben, Ufer, Sümpfe häufig.
Lilium Martagon L. Wälder, Gebüsche zerstreut.
Anthericum ramosum L. Waldränder, Lichtungen, Abhänge zerstreut.
Allium vineale L. Aecker bei Czellenczin.
— *oleraceum* L. Wald- und Wegränder, Raine, Abhänge ziemlich häufig.
Paris quadrifolius L. Feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
Polygonatum officinale All. Wälder, Gebüsche ziemlich häufig.
Asparagus officinalis L. Abhänge der Weichselberge ziemlich selten.
— — *f. capillifolia* Uechtr. Abhänge bei Grabowko.
Convallaria majalis L. Wälder, Gebüsche häufig.
Majanthemum bifolium D. C. Wie vorige häufig.
Juncus effusus L. Ufer, Gräben, Sümpfe gemein.
— *lamprocarpus* Ehrh. Ufer, feuchte Wiesen, Gräben gemein.
— *supinus* Mnch. *v. fluitans* Lmk. (als Art). Lissa-See bei Bülowsheide.
— *compressus* Jacq. Weichselkämpen häufig.
— *bufonius* L. Ufer, feuchte Acker gemein.
— — *v. fasciculatus* Koch. (mitunter dem *J. ranarius* Pers. u. Song. ziemlich entsprechend). Weichselkämpen bei Sartowitz ziemlich häufig.
Luzula multiflora Lej. Wälder, Gebüsche, Wiesen häufig.
— — *v. congesta* Lej. (als Art). Wolfs-Bruch bei Bülowsheide.
Cyperus fuscus L. Weichselufer häufig, sonst selten. Montauufer bei Hammer.
Rhynchospora alba L. Torfsümpfe, sumpfige Wiesen selten, Lonker-See. Schrewin-See.
Heleocharis palustris R. Br. Sümpfe, Ufer gemein.
— *acicularis* R. Br. Wie vorige häufig.
Scirpus maritimus L. Gräben, Ufer der Weichselgegenden häufig.
— *compressus* Pers. Sümpfe, sumpfige Wiesen häufig.
Eriophorum vaginatum L. Sümpfe, Torfmoore gemein; bei Warlubien zum zweiten Male blühend gefunden.
— *polystachyum* L. (ex p.) Wie vorige gemein.
— *latifolium* Hoppe. Wie vorige zerstreut.
Carex arenaria L. Haiden, sandige Wälder, Schonungen zerstreut.
— — *v. remota* Marrisson. Mit der Grundform bei Udschitz im Walde.
— *vulpina* L. Gebüsche, Gräben, häufig.
— *muricata* L. Sümpfe, Gräben, feuchte Stellen häufig.
— *Goodenoughii* Gay. Ufer, Torfmoore, Sümpfe, feuchte Wiesen gemein; Uebergang zu *f. melaena* Wim. am Lonker See.

Carex Goodenoughii β. juncella Fr. Sümpfe zerstreut.
— — *γ. chlorostachya* Rchb. *f. elatior*. Osche, Belauf Eichwald.
— — *δ. turfosa* Fr. (als Art). Sümpfe bei Warlubien.
— *acuta* L. Sümpfe, Gräben, Ufer häufig.
— *limosa* L. Sümpfe bei Warlubien.
— *panicea* L. Sümpfe, feuchte Wiesen häufig.
— *flacca* Schreb. Wie vorige zerstreut.
— — *f. melanostachya* Uechtr. Grabenufer bei Iranda.
— *pallescens* L. Sümpfe, feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
— *flava* L. *β. Lepidocarpa* Tausch (als Art)? Sümpfe bei Warlubien; nicht sicher zu bestimmen.
— — *γ. Oederi* Ehrh. (als Art). Sümpfe, Ufer gemein.
— *Pseudo-Cyperus* L. Gräben, Sümpfe, Ufer häufig.
— *rostrata* With. Wie vorige doch nicht so häufig.
— *hirta* L. Wälder, Gräben häufig.
Setaria viridis P. B. Bebauter Boden, Wegränder häufig; am Weichselufer bei Koselitz eine niedrige 0,03—0,07 m hohe Form.
— *glauca* P. B. Weichselufer bei Koselitz.
Phalaris arundinacea L. Ufer, feuchte Waldstellen ziemlich häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Grosse Waldform. Fünfmorgen ziemlich häufig.
— — *v. umbrosum* C. Bolle. Waldweg bei Hammer.
Alopecurus geniculatus L. Feuchte Wiesen, Ufer häufig.
Phleum pratense L. Wiesen, Weg- und Waldränder gemein.
Agrostis vulgaris L. Wie vorige gemein.
— *alba* L. Wiesen, Aecker häufig.
— *Spica venti* L. Wegränder, Aecker häufig.
Calamagrostis Epigeios Rth. Wälder, Haiden, sandige Abhänge sehr häufig.
— *arundinacea* Rth. Wie vorige, doch nicht so häufig.
Koeleria cristata Pers. Sandige Wiesen, Abhänge, Wegränder, Haiden häufig; bei Bojanowo ein Exemplar mit in Laubsprossen auswachsenden Aehrchen.
Weingärtneria canescens Bernh. Haiden, sandige Wälder gemein.
Arrhenatherum elatius M. u. K. Abhänge, Wiesen, Gebüsche ziemlich häufig.
Avena flavescens L. Wegränder bei Supponin ziemlich häufig.
Sieglingia decumbens Bernh. Abhänge, Wiesen, Waldränder ziemlich häufig.
Briza media L. Bankauer Wald.
Poa annua L. Kulturland, Wege, Raine gemein.
— *nemoralis* L. Wälder, Gebüsche häufig.
— *palustris* L. Wiesen, Gräben, Ufer ziemlich häufig.
— — *f. autumnalis*. Sartowitz.
— *trivialis* L. Wiesen, Ufer, Gebüsche häufig.
— *compressa* L. Wegränder, Raine ziemlich häufig.
Glyceria aquatica Wahlenbg. Ufer, Gräben häufig.

Glyceria fluitans R. Br. Feuchte Wiesen, Ufer gemein.
Molinia coerulea Mnch. Torfmoore, feuchte Wiesen häufig.
— — *β arundinacea* Schrk. Sumpf am See bei Flötenau.
Dactylis glomerata L. Wiesen, Wegränder, Raine, Gebüsche gemein.
Festuca gigantea Vill. Wälder, Gebüsche sehr zerstreut.
— *elatior* L. Wiesen, Abhänge häufig; Uebergang zu *v. pseudololiacea* Fr. Sartowitz.
— *loliacea* Curt. Kleefeld bei Supponinek.
Brachypodium silvaticum P. B. Wälder, Gebüsche sehr zerstreut.
— *pinnatum* P. B. Abhänge, Gebüsche, Weg- und Waldränder zerstreut.
Bromus mollis L. Wegränder, Raine, Wiesen häufig.
— *inermis* Leysser. Wegränder, Raine, Abhänge ziemlich häufig.
— *tectorum* L. Aecker, Wegränder, Raine häufig.
— — *v. glabratus* Sonder. Am Krokowie-See bei Lippinken.
Triticum repens L. Aecker, Weg- und Waldränder, Haine gemein.
Lolium perenne L. Raine, Wegränder, Wiesen häufig.
Juniperus communis L. Haiden, Wälder, Unterholz bildend häufig, bisweilen gemein. Bei Bülowsheide am Wolfsbruch und am Ost-Ufer des Miedzno-Sees mehrere Meter hohe, starke Stämme in ziemlich bedeutender Anzahl.
Pinus silvestris L. Hauptsächlichster Waldbaum, nimmt den ganzen Nordwesten des Gebietes in überwiegendstem Masse ein.
Equisetum arvense L. Aecker, Wiesen, Wegränder gemein.
— — *f. tenue* Weichselkämpen bei Koselitz.
— *maximum* Lmk. Feuchte Gebüsche, quellige Stellen an Abhängen, in Schluchten der Weichselberge zerstreut.
— *palustre* L. Feuchte Aecker, sumpfige Wiesen, Ufer häufig.
— — *v. polystachyum* Willd. See bei Czellenczin.
— *hiemale* L. Abhänge, feuchte Waldstellen zerstreut.
Lycopodium annotinum L. Feuchte Waldstellen, Waldsümpfe zerstreut.
— *clavatum* L. Wälder häufig.
— *complanatum* L. Uebergangsform zu *L. Chamaecyparissus* A. Br. (als Art). Weg von Bankauer Mühl nach Aalkastenbrück näher dem ersteren.
Botrychium Matricariae Spr. Bankauer Wald, Weg nach Bankauer Mühl.
Phegopteris Dryopteris Fée. Wälder zerstreut.
Polystichum Thelypteris Sw. Sümpfe, nasse Wiesen, Ufer-Gebüsche gemein.
— *Filix mas.* Sw. Wälder, Gebüsche häufig.
— *cristatum* Sw. Torfbrüche, Sümpfe, Gebüsche zerstreut.
— *spinulosum* Sw. Wälder, Gebüsche, Sümpfe, Brüche häufig.
— — *v. dilatatum* Hoffm. (als Art) Sumpf bei Bülowsheide.
Asplenium Filix femina Bernh. Wälder gemein.
Pteris aquilina L. Wälder, Haiden gemein.

Hylocomium splendens Sch. Wälder gemein.
— *triquetrum* Sch. Wie vorige gemein.
Hypnum scorpioides L. Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *stramineum* L. Sümpfe am Udschitz-See.
— *Schreberi* Willd. Wälder gemein.
— *cuspidatum* L. Feuchte Waldwiesen häufig.
— *giganteum* Sch. Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *fluitans* L. Sümpfe, Seen, Gräben häufig.
— *intermedium* Lindb. Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *Sendtnerianum* Sch. *v. Wilsoni* Sch. Osche, Belauf Eichwald.
— *aduncum* Hedw. Brüche, Ufer ziemlich häufig.
Polytrichum juniperinum Hedw. Sumpf in der Nähe der Quelle des Schinowa-Fliesses.
— *strictum* Menz. Sumpf bei Gr. Plochotschin.
— *commune* L. Wie vorige.
Paludella squarrosa Ehrh. Sumpf am Udschitz-See.
Meesea tristicha Br. u. Sch. Wie vorige.
Mnium affine Bland. Sumpf bei Bankauer Mühl.
— *punctatum* Hedw. Feuchte Stellen bei Johannisberg.
Bryum pallens Sw. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau, Sümpfe an der Bahn bei Warlubien.
— *pseudotriquetrum* Schwgr. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau.
Funaria hygrometrica Hedw. Feuchte Erde häufig.
Leucobryum glaucum Sch. Feuchte Wälder häufig.
Dicranum undulatum Hedw. Wie vorige häufig.
Sphagnum cymbifolium Ehrh. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau mit Uebergang zu *β purpuracens* Russ.
— *subsecundum* N. ab. E. Sumpf bei Gr. Plochotschin.
— — *f. laxa.* Osche, Belauf Eichwald.
— *squarrosum* Pers. Sumpf am West-Ufer des Sees bei Flötenau.
— *cuspidatum* Ehrh. *v. plumosum* Sumpf in der Nähe der Bankauer Försterei.
— *acutifolium* Ehrh. Wie vorige
Chiloscyphus polyanthus Corda v. rivularis Schrad. See bei Jaczerek.
Riccia fluitans L. Kl. See bei Schwenten, See bei Jaczerek, Osche, Belauf Eichwald.
Nitella capitata A. Br. Osche, Belauf Eichwald.
Chara ceratophylla Wallr. In Seen häufig.
— *foetida* A. Br. Graben bei Grabowo.
— *fragilis* Desv. Gewässer häufig.
— *sp.* Gräben an der Bahn bei Warlubien.
Usnea barbata L. *α. florida* L. *f. hirta* Ach. Gr. Plochotschin, an Bäumen häufig.
Evernia prunastri L. Bülowsheide an Bäumen.
— *furfuracea* L. Udschitz, an Bäumen.

Ramalina calicaris L. Gr. Plochotschin, an Bäumen.
— *fraxinea* L. Gr. Plochotschin, an Bäumen.
Cladonia gracilis L. Bülowsheide, Gr. Plochotschin in Wäldern häufig.
— *verticillata* Hoffm. *β. cervicornis* Ach. Gr. Plochotschin, an Wald- und Waldwegrändern.
— *pyxidata* L. Zabiak, an sonnigen Waldplätzen, Wegrändern.
— *fimbriata* L. Gr. Plochotschin, Schrewin, in Wäldern, an alten Stubben.
— *digitata* L. Lippink, in Wäldern.
— *Floerkeana* Fr. An Stubben im Sumpf in der Nähe der Försterei Schrewin.
— *furcata* Huds. Gr. Plochotschinn, Bülowsheide, in Wäldern häufig.
† *Cetraria aleurites* Ach. Bülowsheide, an Bäumen*).
Sticta Pulmonaria L. Osche, Belauf Bülowsheide, an Bäumen.
Parmelia saxatilis L. Gr. Plochotschin, an Bäumen.
— *physodes* L. Udschitz an Bäumen und Steinen häufig.
— *olivacea* L. Blondziewo an Bäumen.
† — *aspidota* Ach. Gr. Plochotschin, an Zäunen.
— *conspersa* Ehrh. Grabowogurra an Geschieben.
Physcia ciliaris L. Jaszerrek an Bäumen.
— *stellaris* L. normal. Bülowsheide an Bäumen häufig.
— — *β. adscendens* Fr. Kl. Plochotschin an Bäumen und Steinen häufig.
— *caesia* Hoffm. Montassek-See an Geschieben.
— *pulverulenta* Schreb. Gr. Plochotschin an Bäumen.
— *obscura* Ehrh. Zabiak an Bäumen.
Xanthoria parietina L. Gr. Plochotschin an Bäumen häufig.
— *lychnea* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen und Zäunen.
† *Candelaria concolor* Dcks. Schrewin an Geschieben.
Peltigera polydactyla Hoffm. Schrewin an sonnigen Waldstellen, Wegrändern.
† *Placodium saxicolum* Poll. Jaszerrek an Granitgeschieben.
Acarospora fuscata Schrad. Grabowogurra an Geschieben.
Callopism avitellina Ehrh. Grabowogurra, Blondziewo an Zäunen und Geschieben.
— *aurantium* Lghtf. Montassek-See an Geschieben.
— *pyraceum* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
— *cerinum* Ach. Kl. Plochotschin an Bäumen.
† *Lecania syringea* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Rinodina exigua Ach. Bülowsheide an Zäunen.
— — *α. pyrina* Ach. Neudorf an Bäumen.
— — *γ. maculiformis* Hepp. Lippink an Zäunen.
— *colobina* Ach. Gr. Plochotschin an faulem Holz.
Lecanora sufusca L. Gemein an Bäumen.
— — *γ. rugosa* Pers. Unter-Försterei Ellergrund an Bäumen.

---

*) Mit † werde ich solche Arten bezeichnen die in H. v. Klinggräff: Versuch einer topographischen Flora von Westpreussen, nicht angegeben sind. Geordnet sind die Pflanzen nach: Kryptogamen-Flora von Schlesien, II. Band. zweite Hälfte.

Lecanora subfusca ε. gangalea Ach. Schrewin an Granitgeschieben.
— — *δ. argentata f. flavescens* Smf. Gr. Plochotschin an Bäumen.
— *pallida* Schreb. Häufig an Bäumen.
— *Sambuci* Pers. Ribnosee an Bäumen.
— *Hageni* Ach. Gr. Plochotschin an Zäunen.
— *polytropa* Ehrh. Häufig an verschiedenen Gesteinen.
— *symmicta* Ach. *β. sepincola* Ach. Häufig.
Aspicilia cinerea L. Grabowagurra an Gneissgeschieben.
Phlyctis argena Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Pertusaria communis D. C. *β. variolosa* Wallr. Osche an Bäumen.
— *leioplaca* Ach. Gr. Plochotschin an Bäumen.
† *Bacacidia albescens* Ach. Udschitz an faulem Holz.
† — *arceutina* Ach. Lippink an Zäunen.
† *Biatora viridescens* Schrad. Lippink an faulen Bäumen.
† — *ambigua* Mass. Neudorf an Bäumen.
Bullia myriocarpa D. C. Unter-Försterei Ellergrund. Gr. Plochotschin an Bäumen häufig.
— — *a punctiformis f. stigmatea* Ach. Schrewin an verschiedenen Geschieben.
— *parasema* Ach. Jaschienitz bei Bülowsheide an Bäumen.
† — *Schoereri* de Not. Ribnosee an Bäumen.
Lecidella pantherina Ach. Okarpiec an Granitgeschieben.
— *sabuletorum* Schreb. Grabowogurra, Bülowsheide an Geschieben.
— *enteroleuca* Kbr. Häufig an Bäumen.
Lecidea fuscoatra L. *β. subcontigua* Fr. Bülowsheide an Gneissgeschieben.
— *crustulata* Ach. Schrewin an verschiedenen Gesehieben.
Opegrapha varia Pers. Pers. Jaschienitz bei Bülowsheide an Bäumen.
— *vulgata* Ach. Osche an Bäumen häufig.
— *herpetica* Pers. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Graphis scripta L. Häufig an Bäumen.
— — *β. serpentina* Ach. Okarpiec an Bäumen.
Arthonia vulgaris Schaer. Kronfelde an Bäumen.
— *minutula* Nyl. Gr. Plochotschin an Bäumen.
Calicium subtile Ach. Kl. Plochotschin an Zäunen.
† — *Treichelianum* Stein (**nov. spec.**) Epiphytich. Früchte klein, kurz und dick, gestielt bis sitzend, Stiel weisslich, hornartig, Köpfchen matt schwarz, mit sehr bald breit überwallender, linsenförmiger, flachgewölbter Scheibe, Sporen elliptisch, ungetheilt 2—4 μ dick, 5—9 μ lang, rauchgrau.

Auf der Kruste und den Früchten von *Lecanora pallida* bei Gr. Plochotschin.

Erinnert durch seine winzigen Früchtchen, deren Köpfe 0,2 mm kaum überschreiten, im ersten Augenblick an ein *Sphinctrina*, von

welcher jedoch der fast gänzliche Mangel eines Gehäuses die vorliegende Flechte leicht trennt. Andererseits ist durch die fast durchscheinenden Fruchtstielchen eine nahe Verwandschaft mit *Calicium pusiolum* Ach. angezeigt, welches aber durch seine schlanke Stielbildung, grössere Köpfchen, schmälere Sporen und den Standort abweicht. Das vorliegende Material ist zwar ein sehr geringes, aber die Charaktere sind so gute, dass ich mit Vergnügen die Gelegenheit benutze an diese interessante Form den Namen eines um die Erforschung Westpreussens so hochverdienten Mannes zu knüpfen.

B. Stein.

Calicium adspersum Pers. Ribnosee an Bäumen.

— *salicinum* Pers. Fritzei Kbr. et St. Ribnosee an Bäumen.

Cyphelium phaeocephalum Turn. *β. aciculare* Wbg. Althütte.

— *trichiale* Ach. *α. cinereum* Pers. Bülowsheide an Bäumen.

† *Lithoicea viridula* Schr. *f. dispersa.* Von der Normalform durch die fast fehlende, und durch zerstreute Körnchen angedeutete Kruste abweichend. Montassek-See auf Gneissgeschieben.

Verrucaria muralis Ach. Johannisberg an Kalkgeschieben.

† *Microthelia atomaria* Ach. Bülowsheide an Bäumen.

† *Acrocordia tersa* Kbr. Althütte an Bäumen.

† *Arthopyrenia globularis* Kbr. Zabiak an Bäumen.

— *Persoonii* Mass. Gr. Plochotschin an Bäumen.

Pharcidia congesta Kbr. Auf *Lecanora subfusca* häufig.

Die Flora des Elbinger Kreises

von

F. Kalmuss,
Hauptlehrer in Elbing.

Der Elbinger Kreis, jetzt in Stadt- und Landkreis zerlegt, hat ungefähr die Form eines Quatrates. Er liegt zwischen 36° 47′ und 37° 19′ östl. Länge und zwischen 54° 5′ und 54° 21′ nördl. Breite. In seine Nordseite schneidet tief eine Bucht des frischen Haffes ein; im Osten wird er von den Kreisen Braunsberg und Pr. Holland, im Süden von den Kreisen Pr. Holland und Marienburg, im Westen von den Kreisen Marienburg und Danzig begrenzt. Er umfasst einen Flächenraum von 13,96 □-Meilen, wovon 2,71 □-Meilen auf das Haff treffen. Unter den westpreussischen Kreisen hat nur der Kreis Stuhm einen noch geringeren Flächeninhalt; dies würde jedoch auch nicht der Fall sein, wenn das zu Elbing gehörige Planum des Haffes in Abrechnung käme.

In floristischer Beziehung zerfällt der Elbinger Kreis in zwei sehr von einander verschiedene Gebiete, die Elbinger Höhe und die Niederung. Das Hochland im östlichen und nordöstlichen Theile des Kreises erhebt sich in seinen höchsten Punkten, dem Butterberge bei Trunz und dem Haferberge bei Behrendshagen 198 Meter über den Meeresspiegel; dagegen hat die Niederung nur auf der Geest zwischen Neuhof und Möskenberg eine geringe Erhebung von 11 Metern.

Das Elbinger Hochland wird von zahlreichen, meistens sehr schroffen Schluchten durchschnitten, die grösstentheils im Westen nach dem Haffe und in südlicher Richtung nach der Niederung ausmünden; nur wenige, wie die bei Conradswalde, Birkau und Teckenort, streichen nach Nordosten dem Flachlande des Ermlandes zu. Die nach der Niederung und dem Haffe zu gelegenen Abdachungen des Hochlandes sind zum grossen Theile mit gehegten Wäldern bedeckt, welche sich im Vereine mit den Schluchten in botanischer Beziehung äusserst ergiebig erweisen. Sie bergen in ihrem Schosse manche für unsere Provinz seltene Pflanzen, wie *Petasites albus*, *Lappa nemorosa*, *Cypripedium Calceolus*, *Gagea spathacea*, *Allium ursinum*, *Elymus europaeus*, *Hieracium cymosum L*, *Glyceria nemoralis*, *Festuca silvatica*, *Bromus asper*, *Cardamine hirsuta α multicaulis* und *β silvatica*. *Cerastium glomeratum* und *brachypetalum*, *Valeriana polygama*, *Veronica montana*, *Rubus pyramidalis* und *Silesiacus*, *Dentaria*

bulbifera, Luzula angustifolia, Botrychium Matricariae Spr., Leptotrichum homomallum, Thamnium alopecurum, Blyttia Lyellii, Pellia calycina, Boletus floccopus u. a.

Weniger pflanzenreich sind die im Osten des Hochlandes befindlichen, meistens zu Bauerndörfern gehörigen kleineren Waldungen, da sie fast durchgängig beweidet werden. Der vorherrschende Waldbaum ist im südlichen, westlichen und stellenweise auch im östlichen Theile der Höhe *Fagus silvatica* In den nördlichen Waldschluchten tritt recht häufig *Picea excelsa* auf und bildet zuweilen sogar auf kleine Strecken den Hauptbestand; sonst sind *Pinus silvestris* und *Carpinus Betulus* die dominirenden Hölzer.

Das Ufer des frischen Haffes von Tolkemit bis Wieck bietet ein kleines Abbild der Flora der frischen Nehrung dar; es wachsen dort: *Honckenya peploides, Cakile maritima, Elymus arenarius* und andere Strandpflanzen, deren Samen wahrscheinlich durch Wind und Wellen von der Nehrung herüber getragen werden. In dem immer noch etwas salzhaltigen Boden haben sie festen Fuss gefasst und sind mit der Zeit heimisch geworden.

Unergiebig sind die wenigen kleinen Seen des Hochlandes, da sie kein *Sphagnetum* besitzen. Die Bezeichnung „See“ ist überhaupt für sie nicht zutreffend; sie sind eben nur Sammelteiche für tiefer gelegene Mühlen und wandeln sich im Hochsommer, wenn ihr Wasser verbraucht ist, meistens in Wiesen und Sümpfe um. An den bei Rakau und Behrendshagen befindlichen wächst in Menge *Juncus filiformis,* sonst bieten sie wie die andern wenig botanisch Wichtiges dar.

Dagegen weisen die grossen noch nicht entwässerten Torfbrüche von Haselau, Maibaum, Schönmoor, Gr. und Kl. Stoboy eine recht mannigfaltige Flora auf. Ausser *Ledum, Andromeda* und *Vaccinium*-Arten wachsen hier: *Sparganium minimum, Utricularia vulgaris* und *minor, Juncus alpinus* und *squarrosus. Salix nigricans, Ranunculus Lingua, Carex filiformis, paradoxa, teretiuscula, Listera cordata* und *Corallorrhiza innata.* Aus der Gattung *Drosera* kommt nur *rotundifolia,* diese jedoch überall häufig vor.

Die Wiesen der Höhe sind meistens torfhaltig, reich an *Cyperaceen* und schlechten Futtergräsern, wie *Aira caespitosa, Molinia coerulea* und *Agrostis vulgaris.* Fast auf jeder einzigen tritt *Orchis maculata* auf, oft in erstaunlicher Menge. *Orchis incarnata* wächst sehr zerstreut, *Orchis latifolia* und *Morio* sind selten. Nur auf einer Wiese bei Schönmoor wächst *Trollius europaeus.*

Characteristisch für die Feldraine und Wegränder der Dörfer Baumgart, Rehberg, Trunz und Maibaum ist das häufige Auftreten von *Centaurea austriaca.* Nach Norden hin reicht die Pflanze bis zu den lichten Schonungen der Rehberge und bis Dünhöfen. Ihre Südgrenze ist bei dem Dorfe Damerau, wo sie am Forsthause noch ziemlich häufig vorkommt. Sowohl bei Elbing, als auch bei Tolkemit ist sie noch nicht bemerkt worden.

Die wichtigsten Agriculturgewächse der Höhe sind Roggen und Hafer. Sehr selten fand ich Luzerne, Serradella und Lupine angesäet; dagegen wird in fast allen Höhedörfern, wenn auch in beschränktem Maasse, Flachsbau getrieben. Der

Boden ist mit Aussnahme einiger Strecken bei Lärchwalde, Tolkemit und Conradswalde an und für sich nicht steril, aber wegen der erheblichen Seehöhe und des nasshaltigen Untergrundes auch nicht besonders fruchtbar. Er wird vom Landmann als „kaltgründig" bezeichnet. Die Ernten finden 8 bis 14 Tage später als in der nächsten Umgebung Elbings statt.

In den Dörfern Maibaum und Königshagen fand ich *Chrysanthemum segetum* als lästiges Unkraut unter dem Getreide. An einigen Stellen war das Sommergetreide durch die Pflanze fast vollständig verdrängt. In Maibaum ist dieselbe unter dem Namen „Gilke" bekannt und gefürchtet. Sie soll, wie mir der Lehrer des Ortes, Herr Lenz, mittheilte, vor Jahren durch einen Besitzer mit Saatgetreide eingeschleppt sein und hat seitdem noch nicht ausgerottet werden können. Sonst kommt sie im Gebiete nur sehr vereinzelt vor. Ein sehr verbreitetes Unkraut ist *Raphanistrum Lampsana;* erst nach Süden zu verliert es sich allmählich, um in der Niederung seinem Vetter *Sinapis arvensis* Platz zu machen.

Die hauptsächlichsten Ruderalgewächse der Höhe sind: *Malva neglecta* und *rotundifolia, Galeopsis pubescens, Anthemis Cotula, Sisymbrium officinale, Lappa major, minor* und *tomentosa, Ballota nigra, Urtica dioica* und *urens, Arthemisia vulgaris, Chenopodium album, Polygonum lapatifolium, Persicaria* und *aviculare.* Etwas weniger häufig sieht man: *Pulicaria vulgaris, Sisymbrium Sophia, Hyoscyamus niger, Leonurus Cardiaca, Chenopodium urbicum* und ziemlich selten: *Verbena officinalis.* — Bei Tolkemit fand ich auf Schutt *Xanthium strumarium* und *Sinapis alba,* am Hafen: *Diplotaxis tenuifolia* und *muralis.* Recht mannigfaltig ist die Ruderalflora der Stadt Elbing. An Zäunen und Rinnsteinen der Vorstädte, auf Schutt und Grasplätzen finden sich zerstreut und zum Theil unbeständig: *Diplotaxis tenuifolia, Lepidium ruderale, Silybum marianum, Malva crispa* und *mauritiana, Reseda lutea, Geranium molle* und *dissectum, Nepeta Cataria, Aristolochia Clematitis, Elssholzia Patrini, Sherardia arvensis, Amarantus retroflexus, Chenopodium Bonus Henricus, Setaria verticillata* und *Phalaris canariensis.* Sehr häufig sind: *Malva rotundifolia* und *neglecta, Lamium album, Galeopsis pubescens, Chaerophyllum temulum, Festuca distans, Sagina procumbens, Albersia Blitum, Polygonum mite, Chenopodium glaucum* und *rubrum.* In den Obst- und Grasgärten der Vorstädte blühen im Frühlinge in Menge *Galanthus nivalis, Gagea lutea* und *minima, Ornithogalum nutans, Tulipa silvestris* und als letzte Zeugen früherer Bewaldung: *Corydalis solida* und *intermedia,* auch hier und da noch spärlich *Anemone nemorosa* und *ranunculoides.*

Wendet der Botaniker seine Aufmerksamkeit der Elbinger Niederung zu, so wird dieselbe bei weitem am meisten durch die Dämme und Aussendeiche der Nogat und die an der Mündung des Stromes befindlichen Strauchkämpen gefesselt werden. Nicht wenige, weiter im Osten und Süden heimische Pflanzen wie *Rumex ucranicus, Tithymalus lucidus, Xanthium italicum* u. a. sind mit den Wassern des Stromes abwärts geführt worden und haben sich hier acclimatisirt. Drei Pflanzen fallen wegen ihres häufigen Vorkommens an den Ufern der Nogat dem Botaniker sofort auf, es sind dies: *Achillea cartilaginea, Veronica longifolia*

und *Xanthium italicum.* Letzteres erlangt bei dem Dorfe Einlage seine grösste Dichtigkeit und wird hier den Niessnutzern des Dammgrases oft recht lästig. Seine Nordgrenze erreicht es jedoch schon an den Theilungen der Nogat. Auf den Zeyerschen Vorder- und Nieder-Kämpen kommt es nur noch selten vor, auf den Strauchkampen habe ich es gar nicht mehr bemerkt. Die beiden anderen Pflanzen wandern dagegen bis in „den Busch", an die Mündungen der Nogat hinaus und wachsen dort in solcher Ueppigkeit, dass die blauen Aehren der *Veronica* und die Trugdolden der *Achillea* im Vereine mit *Senecio paludosus* und *saracenicus* das dichte hohe Weidengebüsch oft überragen. An den Dämmen der Nogat wachsen sonst noch häufig: *Eryngium planum, Lappula Myosotis, Senecio viscosus, Verbascum phlomoides,* mehr vereinzelt: *Salsola Kali, Reseda Luteola, Atriplex nitens* und *Ononis spinosa.* In den Aussendeichen sind reichlich *Petasites tomentosus, Potentilla supina, Limosella aquatica, Heleocharis acicularis, Rumex paluster* und *maritimus* vorhanden, zerstreut hingegen: *Agrimonia odorata, Silene tatarica, Thalictrum flavum, Mentha silvestris, Rumex ucranicus, Tithymalus lucidus, Cyperus fuscus, Calamagrostis litorea* und *Rumex pratensis.*

An den Ufern des Elbingflusses kommen *Archangelica officinalis, Achillea cartilaginea, Senecio saracenicus* und *paludosus. Barbaraea stricta, Potentilla supina* und *Amarantus retroflexus* — die drei letzteren jedoch selten — vor.

Die übrigen Gewässer der Niederung weisen im Ganzen wenig Interessantes auf. Der versumpfte Ostwinkel des frischen Haffes, der Drausensee und die zahlreichen stagnirenden Lachen sind grösstentheils vom Grunde bis zur Oberfläche von *Elodea canadensis* durchwuchert, welche zartere Wasserpflanzen fast gar nicht mehr aufkommen lässt. Auch werden dieselben — namentlich in den Gräben — durch das häufige „Krauten", welches in Folge des Auftretens der *Elodea* nöthig geworden ist, sehr geschädigt. Nur robustere Gewächse, wie: *Sagittaria, Butomus, Stratiotes, Hottonia, Cicuta, Sium. Oenanthe, Nuphar, Nymphaea, Hydrocharis, Phragmites, Typha latifolia* und *angustifolia, Scirpus lacustris, Batrachium divaricatum, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum* und gemeine Potamogetonarten behaupten ihr altes Recht. Seltener sind schon: *Ranunculus Lingua, Sonchus paluster, Scirpus Tabernaemontani* und *Lysimachia thyrsiflora.* In der Fischau wächst noch immer reichlich am alten, vom Polizei-Director v. Selzer aufgefundenen Standorte — aber auch eben nur hier — *Salvinia natans.*

Als Waldungen der Niederung sind die Königl. Strauchkämpen im Nogatdelta zu betrachten. Ausser ihnen kommen nur noch einige mit dichtem Weiden- und Erlengebüsch bewachsene Flächen am Drausensee bei Streckfuss und ein kleiner Erlenhochwald bei Nogatau vor. Die merkenswerthesten Pflanzen der Strauchkämpen sind ausser den schon früher genannten: *Cucubalus baccifer, Rumex pratensis, Archangelica officinalis, Epipactis latifolia, Allium scorodoprasum, Mentha silvestris, Dipsacus silvester, Lathyrus paluster, Solanum Dulcamara* und *Equisetum hiemale.*

Auf sumpfigen Wiesen am Drausensee kommen sehr häufig *Calamagrostis lanceolata* und *neglecta, Lathyrus paluster* und *Polystichum Thelypteris* vor. Die Wiesen am Elbingfluss sind reich an *Senecio erraticus.* Eine der gemeinsten Wiesenpflanzen der Niederung ist *Euphrasia Odontites.*

Auf dem Königlichen Torfbruche wachsen *Drosera rotundifolia* und *Carex Oederi* in Unzahl, selten *Potentilla norvegica.*

Die Aecker der Niederung sind fast durchgängig in so gutem Culturzustande, dass sie nur wenig Unkräuter aufkommen lassen; das gemeinste derselben ist *Sinapis arvensis.* Das Sandland der Geest ist im Allgemeinen den Sandäckern der Höhe analog.

In den Dörfern sah ich an Höfen und Zäunen überall häufig: *Malva rotundifolia, Lycopus europaeus, Chenopodium glaucum* und *rubrum, Atriplex patulum* und *hastatum, Polygonum mite* und *Hydropiper,* seltener: *Chenopodium hybridum, Albersia Blitum, Brassica nigra, Festuca distans* und nur an je einer Stelle: *Chenopodium urbicum, Pulicaria vulgaris, Lepidium ruderale, Xanthium strumarium* und *Chaiturus Marrubiastrum.*

Auf den Triften sind *Anthemis Cotula, Melilotus altissimus* und stellenweise *Arabis arenosa* gemein.

Bei einem Gesammtblicke auf die Flora des ganzen Kreises muss es auffallen, dass einige in den Nachbarkreisen nicht selten vorkommende Pflanzen, wie *Galium verum, Genista tinctoria, Hypericum montanum, Helianthemum Chamaecistus, Veronica spicata, Radiola linoides, Myosotis caespitosa, Hierochloa australis* und *Agrostis canina* noch nicht aufgefunden worden sind. Auch *Verbascum thapsiforme, Serratula tinctoria, Hypericum humifusum, Medicago minima, Gentiana cruciata* und *Polygala comosa* sind nur einmal beobachtet worden und seitdem an den Standorten wieder verschwunden.

Trotzdem muss die Flora des Elbinger Kreises als eine recht reichhaltige bezeichnet werden. Es sind mit Ausschluss der Bastarde, der Varietäten und verwilderten Pflanzen bis zum Ende des Jahres 1883 streng innerhalb der Kreisgrenze gefunden; 832 Phanerogamen, 24 Gefässcryptogamen, 171 Laubmoose und 34 Lebermoose. Die neun artenreichsten Phanerogamenfamilien sind folgende: Compositen (96 Arten), Gräser (77), Cyperaceen (46, darunter 34 Carices), Papilionaceen (41), Cruciferen (39), Caryophyllaceen (35 und zwar 15 Silenaceen und 20 Alsinaceen), Rosaceen (31), Scrophulariaceen (34), Labiaten (32). Diese Familien enthalten zusammen über die Hälfte aller Phanerogamen des Kreises.

Es ist also hier auf einem kleinen Flächenraume von ca. 11 □-Meilen dasselbe Verhältniss vorhanden, welches in ganz Ost- und Westpreussen, sowie in den Floren von Pommern, Mecklenburg und Südschweden stattfindet; denn auch dort sind die genannten 9 Familien die artenreichsten.

In der Flora des Elbinger Kreises folgen ferner die Ranunculaceen mit 29 Arten, Umbelliferen 25, Polygonaceen 21, Liliaceen 18, Orchideen 16, Boraginaceen 15, Salicaceen (excl. Bastarde und angepflanzte Species) 13, Juncaceen 13, Cheno-

podiaceen 12, Geraniaceen 9, Campanulaceen 9, Potamien 9, Rubiaceen 8, Primulaceen 8, Violaceen 7, Betulaceen 6, Euphorbiaceen 5, Valerianaceen 4, Dipsaceen 4, Gentianaceen 4 u. s. w.

Die Kenntniss einer grossen Zahl von Standarten seltenerer Pflanzen, namentlich in der nähern Umgebung Elbings, verdanke ich meinem verehrten Freunde Straube, der seit 40 Jahren im Kreise vielfach botanisirt hat. Ausser ihm haben zur Erforschung der Flora des Kreises beigetragen: die Herren Gebrüder von Klinggräff, Professor Dr. Rob. Caspary, Sanio, Töchter-Schul-Director Dr. Schmidt, Conrector F. Seydler, Erzpriester Hohendorf, Pfarrer Kähler, Apotheker Janzen, Oberlehrer Dr. Nicolai, Polizei-Director v. Selzer, Kirstein, Bujack, Hübener und Rademacker.

Die Ergebnisse der Forschungen dieser Herren habe ich bei der Zusammenstellung der systematischen Uebersicht am Schlusse des Berichtes mit benutzt.

Bei der im Jahre 1883 im Auftrage des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins von mir unternommenen Bereisung des Kreises fand ich neu für denselben: 48 Phanerogamen (incl. Bastarde), 2 Gefässkryptogamen und 11 Laubmoose. Die Controle der Moose hat Herr Dr. v. Klinggräff, die einer Anzahl kritischer Phanerogamen Herr Professor Dr. Caspary gütigst übernommen; die Gattung *Rubus* controlirte Herr Dr. Focke in Bremen. Für die Bemühungen sage ich den Herren an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank.

In Nachstehendem möge nun ein Bericht über die von mir im Jahre 1883 ausgeführten botanischen Excursionen folgen:

Am 2. Mai. Wald von Gr. Wesseln, Vogelsanger Wald, Stagnitten, Dambitzen. — In der Hommelschlucht am Eisenhammer: *Salix acuminata, Corydalis solida, intermedia* und *cava, Hepatica triloba, Pulmonaria officinalis, Viola mirabilis, Asarum europaeum, Lathraea Squamaria, Mercurialis perennis.* In Sümpfen des Waldes von Gr. Wesseln: *Riccia fluitans.* Im Vogelsanger Wald, nahe am Belvedere: *Lycopodium complanatum b) Chamaecyparissus, Pogonatum aloides, Fissidens taxifolius.* Zwischen dem Belvedere und der Wilhelmshöhe münden drei enge, wildverwachsene Querschluchten, welche bei Stagnitten und Kl. Stoboy ihren Anfang nehmen, in die Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes. Die südlichste derselben, den Botanikern Elbings unter dem Namen „Petasitesschlucht“ bekannt, stieg ich aufwärts und fand: *Lycopodium Selago, Botrychium Matricariae, Polypodium vulgare, Bryum roseum, Eurhynchium striatum, Hypnum crista castrensis, Mnium undulatum, Bartramia pomiformis, Plagiochila asplenioides, Petasites albus, Daphne Mezereum, Corydalis cava, Hepatica triloba* und *Lappa nemorosa* (in vorjährigen Exemplaren). Am Seeteich zwischen Stagnitten und Dambitzen: *Salix cinerea, Caprea, purpurea, aurita* und *pentandra.* Bei Dambitzen: *Mnium punctatum, cuspidatum, undulatum, Homalothecium sericeum, Anomodon attenuatus, Bartramia ithyphylla, Brachythecium Mildeanum* und *Salix acuminata* Koch ♂ ♀.

Am 5. Mai. Lärchwalde, Geysmerode, Kl. Wogenapp, Gr. Röbern. — Bei Fricks-Ziegelei (zu Lärchwalde gehörig): *Potentilla cinerea, Pulsatilla pratensis,*

Berberis vulgaris, Arabis arenosa, Tithymalus Cyparissias, Corydalis intermedia, Veronica verna und *triphyllos.* Bei Geysmerode: *Salix Caprea, cinerea* und *purpurea.* In der mit Hochwald von *Fagus silvatica* bestandenen Schlucht am Böhnkenbache: *Corydalis cava* (ungemein häufig), *intermedia, Veronica montana. Ulmus montana* und *Hepatica triloba.* Auf Lehmäckern bei Kl. Wogenapp: *Veronica opaca, Lamium amplexicaule.* An der Wogenapper Ziegelei: *Petasites officinalis* und *tomentosus.* An den waldigen Abhängen zwischen Gr. Röbern und Oehmkenhof: *Pottia intermedia, Corydalis intermedia. Ulmus effusa, montana, campestris* und *β. suberosa, Adoxa Moschatellina, Anemone nemorosa* und *ranunculoides, Gagea lutea* und *minima, Chrysosplenium alternifolium.*

Am 21. Mai. Weingrundforst, Wittenfelde, Vogelsang, Waldschlucht bei Damerau, Oehlmühle, Gr. Wesseln Strauchmühle, Pulvergrund. — Bei Weingarten an Rainen und im Park: *Ornithogalum nutans, Tulipa silvestris, Gagea pratensis* und *Corydalis intermedia.* Auf Aeckern zwischen Weingarten und Weingrundforst: *Stenophragma Thalianum, Anthemis arvensis, Erophila verna, Veronica hederifolia* und *triphyllos.* An dem buschigen Abhange zwischen Weingrundforst und Dambitzen: *Ajuga genevensis, Cerastium brachypetalum* und *semidecandrum, Valerianella olitoria, Myosotis hispida, Carex pallescens* und *verna, Fragaria vesca, elatior* und *grandiflora.* Durch das Schäferthal nach Vogelsang. Im Gebüsch am Thumberge: *Myosotis silvatica* mit weissen Blüthen. Am Bache zwischen Vogelsang und Wittenfelde: *Salix amygdalina, a. discolor* ♂ ♀, *fragilis, viminalis* und *purpurea.* Im Vogelsanger Walde: *Ulmus montana, Pirus malus, Corydalis solida* und *intermedia, Adoxa Moschatellina, Asperula odorata, Carex digitata* und *montana.* Im Walde von Gr. Wesseln: *Gagea spathacea, Viola silvestris, Riviniana,* sowie den Bastard zwischen beiden und *Pogonatum nanum.* In der Hauptschlucht bei Damerau: *Prunus avium* und *Padus, Ulmus montana, Daphne Mezereum, Corydalis solida, intermedia* und *cava, Paris quadrifolius, Ranunculus cassubicus, Lathyrus vernus, Viola mirabilis, Mercurialis perennis, Actaea spicata, Pleurospermum austriacum, Cypripedium Calceolus, Climacium dendroides, Stellaria nemorum.* Im Hommelthale bei „Oelmühle“: *Vicia lathyroides, Melica nutans, Lathyrus montanus* und *vernus, Actaea spicata, Lappa nemorosa* (vorjährig). *Ranunculus lanuginosus, Lonicera Xylosteum, Polygonatum muliflorum.* Zwischen Oehlmühle und Gr. Wesseln: *Potentilla cinerea, Cerastium arvense, Tithymalus Esula, Lathyrus montanus, Tulipa silvestris.* An der Strauchmühle: *Corydalis intermedia, Pulmonaria officinalis, Ulmus campestris.* Im Pulvergrund: *Barbaraea vulgaris, Myosotis sparsiflora, Vicia lathyroides* und *Alyssum calycinum.*

Am 26. Mai. Böhmischgut, Preuschmark, Meislatein. Ich reiste mit Fuhrwerk bis zum sogenannten „Kupferstrauch“. einer Wassermühle bei Böhmischgut; hier stieg ich ab, um die Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark zu durchsuchen. Dieselbe ist grösstentheils mit Gebüsch, stellenweise mit Hochwald von *Pinus silvestris, Carpinus Betulus, Quercus Robur* und *Betula alba* bewachsen. Nach Preuschmark hin werden ihre Seitenwände sehr schroff und abschüssig und

lassen oft deutlich die Al- und Diluvialschichtungen erkennen. In der Schlucht fand ich: *Ribes nigrum* und *rubrum*, *Daphne Mezereum*, *Melandryum rubrum*, *Mespilus monogyna*, *Lonicera Xylosteum*, *Asarum europaeum*, *Corydalis cava*, *Hepatica triloba*, *Cardamine amara* und *β. hirta*, *Equisetum Telmateja*, *Amblystegium Kochii*, *Brachythecium populeum*, *Cornus sanguinea*, *Berberis vulgaris*, *Prunus avium*, *Myosotis silvatica*, *Convallaria majalis*, *Ervum cassubicum*, *Viola canina*, *Gnaphalium dioicum*. Auf Aeckern zwischen Böhmischgut und Preuschmark: *Scleranthus perennis*, *Senecio vernalis*. In einem kleinen Bruche zum ersten Mal im Kreise: *Carex stricta*. Von Preuschmark ging ich nach den Katzenbergen bei Meislatein, einem bewaldeten Hügelland, von dessen Kuppen man herrliche Aussichten auf die Drausenniederung hat. *Carpinus Betulus* und *Pinus silvestris* sind die vorherrschenden Hölzer. — Im Walde: *Carex ericetorum*, *Polygonatum officinale*, *Carex montana*, *Prunus Padus*, *Ribes rubrum*, *Viola palustris*. In einem Graben bei Meislatein: *Eriophorum polystachyum*. Von Güldenboden per Bahn nach Elbing zurück.

Am 28. Mai fuhr ich in Begleitung Straubes mit dem Tolkemiter Omnibus nach dem Hirschkruge bei Dörbeck. Wir durchwanderten den Dörbecker Wald, Eggertswüsten und die Schönwalder Forst am Geizhalse*). Im Dörbecker Walde ist *Pinus silvestris* vorherrschend; stellenweise kommen *Picea excelsa* und Laubhölzer vor. Ausserdem: *Sarothamnus scoparius*, *Scorzonera humilis*, *Lycopodium Selago*, *Viola canina*, *palustris*, *silvestris* und *Riviniana*, *Ranunculus auricomus* und *Luzula angustifolia* — Eggertswüsten ist ein städtischer Wald von gemischtem Bestande. *Carpinus Betulus* ist dominirend, *Picea excelsa* angepflanzt. Im Walde: *Valeriana polygama*, *Gagea spathacea*, *Galium aristatum*, *Cardamine amara*, *Aconitum variegatum* und *Luzula angustifolia*. An einem Grabenrand: *Pleuridium alternifolium*. — In der Schönwalder Forst dominirt *Fagus silvatica*. In einem kleinen Torfbruche im Walde wachsen: *Betula pubescens*, *Frangula Alnus*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum* und *Ledum palustre*. In dem mit Hochwald bestandenen Hommelthale oberhalb des Geizhalses: *Thalictrum aquilegifolium*, *Corydalis cava* und *intermedia*, *Aconitum variegatum*, *Galium aristatum*, *Paris quadrifolius*, *Mercurialis perennis*, *Actaea spicata*, *Phegopteris polypodioides* und *Dryopteris*, *Cystopteris fragilis*. An Bäumen: *Leucodon sciuroides* und *Hypnum cupressiforme γ. filiforme*.

Am 30. Mai über Pangritz-Colonie und Lärchwalde nach Geismerode, um dort 2 Torfbrüche zu untersuchen; über Gr. Röbern und Englisch Brunnen nach Elbing zurück. In Pangritz-Colonie: *Asperugo procumbens*. An der „Hoppenbäk“: *Heleocharis uniglumis*. Im „Fichtenwald“ bei Lärchwalde, einem kleinen Kiefernhochwald mit Laubunterholz: *Pteris aquilina*, *Majanthemum bifolium*, *Carex ericetorum* und *pilulifera*, *Viola arenaria*, *Polygonatum officinale*, *Convallaria majalis*, *Gnaphalium dioicum*, *Scorzonera humilis*, *Oenothera biennis*, *Prunus Padus*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus* und *Pulsatilla pratensis*.

---

*) Ein Sammelteich für Elbinger Wassermühlen.

Am Bache im Walde: *Heleocharis uniglumis, Plagiothecium silvaticum, Bryum pseudotriquetum, Mnium hornum* und *Seligeri, Hypnum cordifolium, Equisetum pratense.* Im Bruche östlich vom Wege nach Geysmerode: *Carex riparia, stricta, vesicaria, elongata, canescens, Calla palustris, Ribes rubrum.* Das Brachfeld daneben war weiss übersäet mit den Blüthen von *Cerastium arvense*; dazwischen: *Veronica verna, Teesdalea nudicaulis, Scleranthus perennis* und *Viola tricolor* (*grandiflora*). Im Bruche westlich vom Wege: *Salix pentandra, Lysimachia thyrsiflora, Hottonia palustris, Comarum palustre, Polystichum Thelypteris* und *Viola palustris.* An den waldigen Abhängen südlich von Gr. Röbern: *Alliaria officinalis, Geum rivale, Möhringia trinervia, Lonicera Xylosteum, Viola canina* × *silvestris.* Am Lupinenberg bei Lärchwalde: *Vicia lathyroides, Carex ericetorum, Myosotis hispida, Festuca ovina, Polygonatum officinale, Saxifraga granulata.* Auf den Wiesen und in Gräben am Fusse des Lupinenberges: *Heleocharis uniglumis, Ranunculus auricomus, Carex disticha, riparia, acuta* und *acutiformis β. Kochiana.* Bei Schesmershof: *Carex paniculata, Berula angustifolia, Aira flexuosa.* Zwischen Schesmershof und Englischbrunnen: *Carex arenaria, Viola canina, Koeleria cristata.* Im Eisteiche bei Englischbrunnen: *Potamogeton crispus.* Die Pflanze hatte das ganze Gewässer durchwuchert. Im Elbingfluss: *Hippuris vulgaris,* fluthend.

Am 31. Mai. Vogelsanger Wald, Wilhelmshöhe, Stagnitten, Dambitzen, Wittenfelde. In einem Bruche zwischen dem Belvedere und der Wilhelmshöhe: *Hypnum fluitans, Polytrichum gracile* und *juniperinum, Calla palustris, Eriophorum vaginatum.* An der Wilhelmshöhe: *Ervum cassubicum, Cypripedium Calceolus, Aquilegia vulgaris.* Von hier aus ging ich die nördlich von der „Petasitesschlucht" gelegene Querschlucht bis Stagnitten aufwärts und fand: *Silene nutans Ranunculus cassubicus, Valeriana polygama, Petasites albus, Equisetum Telmateja, Lappa nemorosa, Cystopteris fragilis, Convallaria majalis* und *Mespilus Oxyacantha* Am „Knüppelberg" bei Dambitzen: *Cypripedium Calceolus.* Am Abhang des Gänseberges zwischen Dambitzen und Wittenfelde: *Polygonatum officinale, Oenothera biennis, Viscaria vulgaris, Myosotis hispida, Alyssum calycinum. Silene nutans, Turritis glabra.* Auf der Wiese am Fusse des Gänseberges: *Ranunculus auricomus, Geum rivale, Lotus uliginosus, Heleocharis uniglumis* und *Philonotis marchica.* Bei Wittenfelde: *Mespilus Oxyacantha, Tithymalus Esula, Carex muricata* und *hirta.*

Am 2. Juni reiste ich per Omnibus nach Cadinen. Im Park von Cadinen: *Carex ligerica.* Im Kiefernwäldchen zwischen Cadinen und dem Haffe: *Carex ligerica* weite Fläche überziehend, *Trientalis europaea, Majanthemum bifolium, Viburnum Opulus, Polystichum spinulosum* und *Juniperus communis* in schönen, schlanken Formen. Der Westrand des Wäldchens fällt schroff in einer Höhe von ca. 4 m nach den sumpfigen Haffwiesen ab. Hier: *Stellaria uliginosa* und *Carex paniculata.* In den „heiligen Hallen" bei Panklau: *Pirola uniflora.* Auf den Viehweiden an derChaussee: *Myosotis versicolor* und *arenaria.* Im Tannengrund: *Webera albicans* und *nutans, Asperula odorata, Phegopteris polypodioides* und *Dryopteris, Cardamine amara* und *Luzula angustifolia.* Im Forsthause zu Panklau blieb ich über Nacht.

Am 3. Juni. Rehberge, Baumgart, Rakau. Etwa um 7 Uhr morgens brach ich von Panklau auf und ging durch den Tannengrund nach dem Vorwerk Scharfenberg, um von hier nach den „Rehbergen" zu gelangen. Dieser dem Herrn Landrath Birkner-Cadinen gehörige, von wilden Schluchten durchzogene Wald umfasst einen Flächenraum von über 3000 Morgen. Er besteht aus gemischtem Holze. In den Schluchten kommt *Picea excelsa* sehr häufig vor, sonst sind *Fagus silvatica, Carpinus Betulus, Betula alba* und *Pinus silvestris* die vorherrschenden Bäume. Eine tiefe mit Hochwald bestandene Schlucht, „der Grenzgrund," trennt die Rehberge von der königl. Forst Stellinen. Sechs enge, finstere Querschluchten, die dem Schwarzwilde sichern Schutz bieten, durchschneiden die Rehberge und münden, nachdem sie viele Seitenschluchten aufgenommen haben, sämmtlich in den Grenzgrund. Sie führen, von Norden nach Süden gezählt, bei den Förstern die Namen: Erster und zweiter Schweinehof, Wingensteinschlucht, Bildhauergrund, Sauerampfergrund und Schildheide. Da wo die „Gestelle" an den steilen Hängen des Grenzgrundes enden, hat man herrliche Aussichten auf das Waldmeer der stelliner Forst, oft über dieses, das Haff und die blendend weissen Dünen der Nehrung hinweg weit auf die blaue See. An vielen Stellen sind solche Aussichten auch eigens zum Zwecke des Naturgenusses durch Fällen von Bäumen geschaffen worden und mit den Namen der Helden des letzten Krieges bezeichnet.

Da ich das Terrain nicht genau kannte und das Vordringen in die Schluchten wegen des dort hausenden Schwarzwildes für den Neuling etwas beängstigend ist, nahm ich mir in Scharfenberg einen Begleiter. Am Fuchsberge, dem höchsten Punkte der Rehberge, von welchem man bei klarem Wetter deutlich den Leuchthurm von Hela sieht, fand ich *Trientalis europaea.* Im Bruche am Anfang der Wingensteinschlucht: *Cardamine hirsuta a. multicaulis* und *Valeriana polygama.* Wegen des starken Taues konnte ich die Schlucht nicht durchforschen; ich durchstreifte daher zunächst ebene Teile des Waldes zwischen der Wingensteinschlucht und dem Bildhauergrund. An drei Stellen fand ich in reicher Zahl und schönster Blüthe die schon früher in dieser Gegend von Straube entdeckte *Dentaria bulbifera.* Auf einem schattigen Waldwege ziemlich zahlreich: *Cardamine hirsuta β. silvatica,* sonst: *Stellaria uliginosa, Galium aristatum, Ranunculus cassubicus, Luzula angustifolia, Carex silvatica.* Zwischen Bildhauer- und Sauerampfergrund liegt ein durch Gräben trocken gelegtes und daher ödes Torfbruch. *Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum, Betula pubescens, Sphagnum cuspidatum, Campylopus turfaceus* und *Dicranella cerviculata* sind die spärlich dort wachsenden Pflanzen. Um 12 Uhr mittags langte ich auf der Aussicht Falkenstein an; hier entliess ich meinen Begleiter und stieg den „Treppkenberg" abwärts in den Sauerampfergrund. Am Berge: *Hypnum uncinatum.* Auf der düstern Thalsohle: *Veronica montana, Cardamine hirsuta β. silvatica, Adoxa Moschatellina, Equisetum Telmateja, Petasites albus, Cystopteris fragilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides.* Da ich ziemlich ermüdet war und noch einen weiten Weg vor mir hatte, verfolgte ich den schwer passierbaren Sauerampfergrund nur

eine kleine Strecke. Auf dem Rücken zwischen Sauerampfergrund und Schildheide fand ich: *Neottia Nidus avis, Platanthera bifolia, Vaccinium Vitis idaea* und *Convallaria majalis*. Bei Herrn Gutspächter Sost auf Rehberg wurde ich in liebenswürdigster Weise aufgenommen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche. Von Rehberg ging ich in südlicher Richtung über Baumgarter Feld nach dem Rakauer Walde. Auf Torfbrüchen westlich von Baumgart: *Eriophorum vaginatum* und *polystachyum, Ledum palustre, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos, Betula pubescens, Carex canescens, panicea, pilulifera, Goodenoughii, echinata, Nardus stricta* und *Sphagnum recurvum*. Im Rakauer Walde: *Lysimachia thyrsiflora, Calamagrostis lanceolata, Carex teretiuscula, elongata, canescens, pallescens, panicea, flava, silvatica* und *remota, Veronica montana, Cardamine hirsuta α. multicaulis* und *Lappa nemorosa*. Am See: *Juncus filiformis, Heleocharis acicularis* und *Salix daphnoides β. acutifolia Willd.* (angepflanzt). Nachdem ich mich im Forsthause erfrischt, trat ich den Heimweg nach Elbing an.

Am 6. Juni vormittags brachten mir Schüler von einer Wiese bei Ziegelwerder *Ornithogalum umbellatum*. Ich begab mich dorthin und sah im hohen Grase noch mehrere üppige Exemplare. Die Pflanze ist neu für Elbing. Am Nachmittage ging ich mit Straube und einigen Lehrern Elbings über Stagnitten nach der städtischen Forst „Damerauer Wüsten". Am „Knüppelberg": *Lathyrus niger, Carex silvatica, Rumex sanguineus, Rubus Bellardii* und *Wahlbergii, Equisetum pratense* und *silvaticum, Polygala vulgaris*. Am Ostende einer Seitenschlucht bei Stagnitten: *Vinca minor*. (Schon früher von Straube aufgefunden.) „Damerauer Wüsten" ist ein Laubwald. Im Walde sind kleine, mit *Salix aurita* besetzte Sümpfe, darin: *Valeriana polygama, Veronica montana, Cardamine amara* und *Impatiens Noli tangere*. An den Hängen der Hauptschlucht des Waldes: *Actäa spicata, Rubus saxatilis, Viola mirabilis, Polygonatum officinale* und *multiflorum, Cypripedium Calceolus* und *Aquilegia vulgaris*. Am Bache: *Thalictrum aquilegifolium*. Ueber „Oelmühle" gings nach Elbing zurück. In der Hommelschlucht bei „Oelmühle": *Aquilegia vulgaris, Sanicula europaea, Geum rivali-urbanum* G. Meyer und *Geum urbano-rivale* G. Meyer.

Am 9. Juni über Dambitzen nach dem grossen Torfbruche bei Kl. Stoboy, an der Nordseite der Elbing-Mühlhäuser-Chaussee. — Zwischen Weingrundforst und Dambitzen: *Asperugo procumbens, Geranium columbinum* und *Senecio vernalis*. In Dambitzen: *Sanicula europaea, Bromus asper, Glyceria nemoralis, Carex silvatica* und *remota*. Auf dem Torfbruche: *Salix aurita* und *Frangula Alnus*. *Carex canescens, elongata, vesicaria, rostrata, flava, pallescens, Goodenoughii* und *teretiuscula, Eriophorum vaginatum* und *polystachyum, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos, Andromeda polifolia, Ledum palustre, Utricularia minor, Peucedanum palustre, Viola palustris, Stellaria glauca, Sphagnum cuspidatum β. laxifolium, Plagiothecium silvaticum, Hypnum fluitans, Polytrichum gracile* und *Climacium dendroides*. Wegen eintretenden Gewitterregens musste die Excursion abgebrochen werden.

Am 11. Juni: Bahnhof Elbing, Spittelhof, Grunau und Neuendorf. Am Bahnhof: *Avena flavescens, Arrhenatherum elatius, Cochlearia Armoracia, Bromus tectorum, Asparagus officinalis.* Bei Spittelhof: *Crepis biennis, Lappa officinalis* und *Ajuga genevensis.* Am Windmühlenberg bei Grunau: *Fragaria collina, Dianthus Carthusianorum, Asparagus officinalis, Mespilus Oxyacantha* und *monogyna, Cornus sanguineus, Pteris aquilina, Equisetum pratense, Vincetoxicum officinale, Veronica Teucrium, Polygonatum officinale.* Auf Sandäckern am Windmühlenberg: *Stenophragma Thalianum, Lamium amplexicaule, Alyssum calycinum, Scleranthus perennis.* In einem Graben: *Berula angustifolia.* An den buschigen Abhängen auf dem linken Ufer des von „Kupferstrauch" kommenden Baches: *Viburnum Opulus, Rhamnus cathartica, Cornus sanguinea, Evonymus europaea, Viola mirabilis, Carlina vulgaris, Equisetum hiemale, Valeriana officinalis.* In der Schlucht nördlich von „Kupferstrauch": *Berberis vulgaris, Vincetoxicum officinale, Alliaria officinalis, Thalictrum aquilegifolium, Viola mirabilis, Turritis glabra.* Am Hohlwege bei „Kupferstrauch" noch nicht blühend: *Stenactis annua* (Alter Standort. Straube.) In einem Bruche nördlich von Neuendorf: *Carex vesicaria, rostrata, Comarum palustre, Scirpus silvaticus, Calamagrostis lanceolata.* — Gewitterregen.

Am 13. Juni: Städtische Forst „Grunauer Wüsten". — Gemischter Wald. Nördlicher Theil dichte Schonung. *Picea excelsa* angepflanzt Am „Seeteich": *Senecio paluster, Stellaria uliginosa* und *nemorum.* Im Walde: *Lathyrus niger, Stachys silvatica, Pirola uniflora, chlorantha, rotundifolia* und *minor, Ramischia secunda, Trientalis europaea, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Veronica montana, Calla palustris, Phegopteris polypodioides, Leontodon hastilis a hispidus* und b. *hastilis L., Trifolium montanum, Rubus Bellardii* und *suberectus.* Auf einer torfigen Wiese bei Böhmischgut, südlich von Grunauer Wüsten: *Carex caespitosa* L.

Am 18. Juni. Excursion nach dem Drausensee. Im Schulgraben an der städtischen Gasanstalt: *Catabrosa aquatica.* Auf den Kuhwiesen: *Scirpus compressus.* Am äussern Marienburger Damm: *Bromus inermis, Arrhenatherum elatius, Avena flavescens,* und *pubescens, Anchusa officinalis, Asperugo procumbens.* Auf dem Neustädter Feld: *Nasturtium anceps Reichenb. β. pinnatifidum Casp., Salix fragilis × pendandra Wimm. Berteroa incana, Valerianella olitoria, Arabis arenosa.* In Gräben: *Lemna trisulca, polyrrhiza, minor* und *gibba, Batrachium divaricatum, Sparganium simplex.* Am Nordende des Drausensees: *Thalictrum angustifolium* und *Calamagrostis neglecta.* In den Rohrdickichten am Ufer: *Lysimachia thyrsiflora, Lathyrus paluster, Polystichum Thelypteris, Calamagrostis lanceolata, Menyanthes trifoliata, Comarum palustre, Solanum Dulcamara, Nasturtium amphibium, Cicuta virosa, Rumex Hydrolapathum, Carex Pseudo-Cyperus* und *teretiuscula.* Auf der Wasserfläche: *Nuphar luteum, Nymphaea alba, Stratiotes aloides, Elodea canadensis* (oft so dicht, dass der Kahn nur mühsam vorwärts zu bringen war), *Sagittaria sagittifolia, Potamogeton lucens, perfoliatus, compressus* und *natans.* Auf dem Grunde an faulem Holz sehr häufig:

Spongilla fluviatilis Blainv. An den Stromhäusern auf der Westseite des Drausensees: *Festuca distans, Triglochin palustris, Carex disticha, Lathyrus paluster* und *Thalictrum flavum.*

Am 21. Juni begleitete mich Straube nach der städtischen Forst Schönmoor. Wir benutzten bis Güldenboden die Bahn und gingen von hier zunächst nach Rapendorf. Zwischen Güldenboden und Rapendorf: *Papaver dubium, Rhamnus cathartica, Fragaria collina, Turritis glabra, Chaerophyllum aromaticum, Cornus sanguinea, Geranium columbinum.* In Rapendorf: *Hyoscyamus niger, Fumaria officinalis.* Wir durchsuchten dann den südlichen Theil der Forst Schönmoor. Er besteht aus gemischtem Hochwalde, in welchem *Fagus silvatica, Carpinus Betulus* und *Pinus silvestris* vorherrschen. In einem alten Rothbuchenbestande im Jagen 3, findet sich *Pinus Strobus* eingesprengt. An sumpfigen Stellen ist häufig *Fraxinus excelsior* angepflanzt; dazwischen wuchert *Humulus Lupulus.* Sehr gemein sind: *Sanicula europaea, Asperula odorata* und *Platanthera chlorantha.* Ausser ihnen kommen noch häufig *Veronica montana, Impatiens Noli tangere, Neottia Nidus avis, Pirola uniflora* und *minor, Ramischia secunda, Crepis paludosa, Carex silvatica* und *remota* vor. Im Walde befindet sich ein grosses Torfbruch. Ein Theil desselben ist mit hohen Kiefern bestanden, unter denen *Frangula Alnus* als Unterholz wuchert, während der andere Theil abgeholzt und als Schonung liegen geblieben ist. Auf diesem Bruche beobachteten Straube und Kähler früher: *Listera cordata* und *Corallorrhiza innata.* Wir konnten jedoch die Pflanzen auf dem wegen vorhergegangenen Regens schwer passierbaren Terrain nicht auffinden. Dagegen fand ich neu für den Kreis *Carex filiformis* und *paradoxa.* Ausser diesen wachsen hier alle Vacciniumarten, *Ledum palustre, Pirola uniflora* und *minor, Carex flava, echinata, vesicaria* und *rostrata, Menyanthes trifoliata, Calla palustris, Polystichum cristatum, Lycopodium annotinum, Orchis maculata, Climacium dendroides* und *Viola palustris.* Von letzterer fand ich oft Formen, die der *Viola epipsila* sehr nahe stehen; die Blätter waren häufig zugespitzt und unterseits auf den Adern mit einzelnen Härchen besetzt, die Bracteen bald in, bald über der Mitte des Stiels der Sommerblüthe. Ueberhaupt passte auf die Pflanzen genau die Diagnose von *Viola epipsila × palustris* Regel. Später fand ich dieselben Formen noch im Belauf Hohenwalde und bei Geismerode. Ob die Pflanze eine Uebergangsform oder ein Bastard ist, lasse ich dahingestellt. Gegen das letztere spricht dass die echte *Viola epipsila* im Kreise noch nie beobachtet worden ist. — Nachdem wir im Walde, da das Wetter trübe war, und wir keinen Compas mitgenommen hatten, mehrfach irre gegangen, kehrten wir am Abend nach Güldenboden zurück und fuhren von hier nach Elbing.

Am 25. Juni reiste ich per Bahn nach Grunau-Niederung, um das bei Aschbuden gelegene königl. Torfbruch zu durchsuchen. Das Bruch ist fast kreisförmig und hat einen Durchmesser von ca. 2 km. Es ist baumlos, nur hie und da mit kleinem Gestrüpp von *Salix aurita* besetzt; doch geben die gerodeten Kiefernstubben von der früheren Bewaldung Zeugniss. Einige Kiefern und

Birken auf der Geest bei Friedrichsberg sind der letzte Rest dieses Waldes. Das Bruch ist durch Gräben ziemlich trocken gelegt. Im südlichen Theile wird Torf gestochen, der nördliche ist Weideland. *Drosera rotundifolia* überzieht oft auf weite Strecken das Sphagnetum; sonst kommen vor: *Carex flava*, b. *lepidocarpa* und c. *Oederi, vesicaria, rostrata, Goodenoughii, pallescens, Pseudo-Cyperus, canescens* und *elongata, Thalictrum flavum, Stellaria glauca, Eriophorum vaginatum* und *polystachyum, Nasturtium anceps* Reichenb. *β. pinnatifidum* Casp. *Polystichum cristatum, Andromeda polifolia, Vaccinium uliginosum, Oxycoccos* und *Vitis idaea, Scutellaria galericulata, Potentilla norvegica* und *silvestris, Ranunculus Flammula, Comarum palustre, Molinia coerulea, Poa serotina, Calamagrostis lanceolata, Dicranella cerviculata, Leucobryum glaucum, Hypnum cordifolium, Sphagnum teres, Girgensohnii, squarrosum, fimbriatum* und *cymbifolium*.

Auf dem sandigen Geestlande bei Friedrichsberg: *Sedum acre, Hieracium Pilosella, Rubus fissus* Lindl. und *Aira flexuosa*. Am Eisenbahndamm bei „Rossgarten" in der Nähe des Bahnhofes Grunau fand ich: *Hieracium pratense* × *Pilosella* Wimm.

Am 28. Juni: Wald von Gr. Wesseln, Vogelsanger Wald, Elbinger Pfarrwald, Thumberg.

Im Walde von Gr. Wesseln am Eisenhammer: *Triticum caninum, Bromus asper*. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln: *Rubus suberectus, plicatus, Wahlbergii, Bellardii* und *fissus* Lindl., *Luzula sudetica a) pallescens, Hieracium Pilosella, Auricula, vulgatum* und *praealtum, Veronica officinalis* und *Sieglingia decumbens*. Auf einer sumpfigen Wiese am Waldrande: *Hypnum cordifolium, Glyceria nemoralis* und *Platanthera chlorantha*. Im Walde: *Polystichum spinulosum β. dilatatum, Neckera complanata*. In der Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes: *Carex remota, Equisetum hiemale* und *pratense, Glyceria nemoralis, Aconitum variegatum, Bromus asper, Pleurospermum austriacum, Radula complanata, Pellia epiphylla, Plagiochila asplenioides, Homalia trichomanioides*. Im Pfarrwalde: *Festuca silvatica, Rosa tomentosa, Mnium hornum, Barbula subulata*. In der „Petasitesschlucht": *Festuca silvatica, Glyceria nemoralis, Calamagrostis arundinacea, Pleurospermum austriacum, Verbascum Thapsus, Lycopodium clavatum, Pogonatum urnigerum*. In der Nähe der „Stagnitter Aussicht": *Platanthera bifolia* und *chlorantha, Scapania curta*.

Im Bruche am Südrande des Pfarrwaldes: *Calamagrostis lanceolata, Utricularia vulgaris, Carex elongata, Holcus mollis* und *Calla pallustris*. Am Thumberge: *Spergularia rubra* und *Chrysanthemum segetum*, beide vereinzelt. Bei Wittenfelde: *Papaver Rhoeas*.

Am 30. Juni. Uebersiedelung von Elbing nach Tolkemit. Vom schönsten Wetter begünstigt reiste ich am Nachmittage per Omnibus von Elbing ab. Unterwegs sah ich in Lenzen an einem Dorfteiche: *Limosella aquatica* und bei Panklau: *Anthemis tinctoria*. In Tolkemit fand ich bei Herrn Lehrer Kutschke während der ganzen Zeit meines dortigen Aufenthaltes die freundlichste Aufnahme und eifrige Unterstützung in meinem Unternehmen; ich sage ihm dafür

meinen herzlichsten Dank. Wir machten noch eine kleine Excursion in der Stadt und fanden an einem buschigen Abhange im Kroll'schen Garten: *Allium Scorodoprasum* und *Crepis biennis.*

Am 1. Juli: Vormittags begleitete mich Herr Kustchke auf die Anger der Stadt, an den Hafen und auf die Haffwiesen zwischen Tolkemit und Cadinen. Auf den Stadtangern: *Xanthium strumarium, Sinapis alba, Festuca distans, Carduus acanthoides, Malva neglecta.* Am Haffufer in der Nähe des Hafens: *Honckenya peploides, Elymus arenarius, Diplotaxis muralis* und *tenuifolia, Archangelica officinalis, Achillea cartilaginea, Scirpus maritimus, Triglochin palustris, Triticum caninum, Epipactis latifolia* und Amblystegium riparium Sch. Auf den Haffwiesen: *Glyceria plicata, Lathyrus paluster, Bromus racemosus, Thalictrum angustifolium.* Im Haffe: *Limnanthemum nymphaeoides* und *Nitella nidifica* Ag. Letztere Pflanze ist neu für das Haff.

Nachmittags ging ich in Begleitung Kutschke's und des Herrn Stadtkämmerers Hopp nach der Heidenburg Tolkemita. Im Mühlengrund: *Rosa tomentosa, Coronilla varia, Ribes rubra, Glyceria plicata, Triticum caninum, Carlina vulgaris, Trifolium montanum, Platanthera bifolia, Orchis maculata* und *Lathyrus niger.* Auf Aeckern unter Getreide: *Ranunculus arvensis* und *Valerianella dentata* Poll. An den Burgwällen: *Jasione montana, Campanula rotundifolia, Helichrysum arenarium, Peucedanum Oreoselinum, Calamintha Acinos.* Der Mühlengrund, eine tiefe, an der Heidenburg vorbeiführende Schlucht, ist weiter aufwärts mit dürrem Kiefernwald bestanden. Die Hänge sind dicht mit *Calluna vulgaris* bedeckt, welche den meisten Schluchten bei Tolkemit ein eigenthümlich düsteres Gepräge verleiht. Wir fanden hier noch: *Carex ericetorum, Dianthus deltoides* und an einer torfigen Stelle: *Holcus mollis.*

Am 2. Juli. Königl. Forstrevier Wieck, Louisenthal, Conradswalde, Neukirch. Am Haffufer zwischen Tolkemit und Wieck: *Elymus arenarius, Honckenya peploides, Cakile maritima, Sedum boloniense, Carex ligerica, Rosa rubiginosa, tomentosa* und *canina*, letztere grosse Hecken bildend; *Hippophaë rhamnoides,* sicher wild; *Ribes alpinum, Myosotis hispida, Phleum Boehmeri, Calamintha Acinos, Achillea cartilaginea, Berula angustifolia, Crepis biennis, Hieracium cymosum* L., *Pastinaca sativa, Cynoglossum officinale, Lappa officinalis, Trifolium agrarium* und *procumbens.* Das Forstrevier Wieck liegt unmittelbar am Haffe und umfasst ca. 1100 Morgen. *Pinus silvestris* und *Picea excelsa* sind dominirend. *Fagus silvatica* kommt nur noch sehr vereinzelt vor; *Larix decidua* ist angepflanzt. Am Saume des Waldes: *Turritis glabra, Torilis Anthriscus, Epilobium angutifolium.* Von der am Westrande des Waldes befindlichen Unterförsterei schlug ich den Weg nach Conradswalde ein. An feuchten Stellen nördlich vom Wege wächst zahlreich *Rubus pyramidalis* Kaltenbach. Sonst fand ich: *Platanthera bifolia, Pirola minor, Ramischia secunda, Quercus sessiliflora, Ribes Grossularia, Rubus Bellardii, Carex ericetorum, Polystichum spinulosum, Cystopteris fragilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides.* Die Uferabhänge des Haffes sind vom heiligen Stein, einem Opfersteine aus der Heidenzeit, bis in

die Nähe des in idyllischer Einsamkeit gelegenen Gutes Louisenthal mit Hochwald bestanden und sehr steil. Charakteristisch für dieselben sind die zahlreichen, oft latschenartig herabhängenden Büsche von *Ribes alpinum.* Ausser ihnen wachsen an den Hängen: *Polypodium vulgare, Rhamnus cathartica* und *Rosa canina.* Unmittelbar am Haffe: *Ononis repens, Anthyllis Vulneraria, Sedum boloniense, Thalictrum flavum, Archangelica officinalis* und *Scirpus maritimus.* In dem aus gemischtem Holz bestehenden Walde zwischen Louisenthal und Conradswalde: *Juniperus communis, Botrychium Lunaria, Orchis maculata* und *Pirola chlorantha.* An einem Tümpel nördlich von Conradswalde: *Menyanthes trifoliata, Sagittaria sagittifolia, Lysimachia thyrsiflora, Veronica scutellata* und *Peplis Portula.* Am Nordende des Dorfes auf lehmigem Boden am Wege wuchs sehr zahlreich: *Nasturtium barbaraeoides* Tausch. Im Dorfteich in wenigen Rasen: *Carex stricta.* Herr Lehrer Plojetz begleitete mich nach Neukirch. Eine Wiese zwischen Conradswalde und Neukirch fanden wir mit *Orchis maculata* vollständig übersäet. In dem an der Wiese liegenden sumpfigen Wäldchen: *Platanthera chlorantha, Crepis paludosa, Carex echinata, elongata* und *canescens.* An einem Feldraine wuchs *Polygala vulgaris* mit weissen Blüthen in schönen grossen Exemplaren. In Neukirch hatte ich bei Herrn Gasthausbesitzer Preuschof ein gutes Nachtquartier.

Am 3. Juli. Neukirch, Neuendorf, Conradswalde, Wieck, Tolkemit. Auf dem Dorfanger von Neukirch: *Pulicaria vulgaris, Leonurus Cardiaca, Malva rotundifolia.* Auf sumpfigen Wiesen am Wege nach Neuendorf: *Orchis incarnata, Pedicularis palustris, Carex echinata, canescens, panicea, Eriophorum vaginatum, Vaccinium uliginosum* und *Oxycoccos.* Der See zwischen Neukirch und Neuendorf erwies sich als trostloser Sumpf ohne Sphagnetum und arm an Arten. In der Mitte: *Scirpus lacustris;* am Rande: Wälder von *Oenanthe aquatica.* Ausserdem: *Heleocharis palustris, Glyceria fluitans, Veronica scutellata* und an einer Stelle: *Rumex paluster.* Der Abfluss des Sees, welchen ich verfolgte, mündet in den schon früher erwähnten Mühlengrund, der bei Dünhöfen seinen Anfang nimmt und in Tolkemit endet. In der Schlucht: *Lathyrus niger, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Turritis glabra, Astragalus glycyphyllos.* Da die Schlucht beweidet wird, verliess ich sie bald und ging nordwärts nach Neuendorf. Auf dem Dorfanger: *Pulicaria vulgaris, Verbascum nigrum, Cynoglossum officinale* und *Viscum album* auf *Pirus Malus.* Durch den Neuendorfer Wald nach Conradswalde. Auf Sandäckern bei Neuendorf: *Spergularia rubra* und *Herniaria glabra.* In einem Torfbruche im Walde: *Ledum palustre* und *Vaccinium*-Arten. Auf Waldwiesen: *Orchis maculata.* Von Conradswalde ging ich in östlicher Richtung nach dem an der Kreisgrenze gelegenen Conradswalder Bauernwald, in welchem *Picea excelsa* dominirt. Im Walde: *Scorzonera humilis, Lycopodium annotinum, Pirola uniflora, Ramischia secunda,* am sandigen Bachufer: *Potentilla reptans.* In einem kleinen Bruche am Westrand des Waldes: *Drosera rotundifolia, Polystichum Thelypteris, Menyanthes trifoliata, Carex paniculata, teretiuscula* und *echinata.* Auf den dürren, spärlich mit Kiefern besetzten

Kuppen nördlich von Conradswalde: *Weingaertneria canescens, Carex ericetorum, Hieracium umbellatum v. linariifolium.* Auf Aeckern: *Teesdalea nudicaulis.* Auf dem Dorfanger: *Pulicaria vulgaris.* Da im Kruge des Dorfes ausser Branntwein nichts zu erhalten war, nahm sich Herr Lehrer Plojetz in freundlicher Weise meiner an und bewirthete mich mit einem Imbiss. Sodann begleitete er mich nach dem nordwestlich vom Dorfe gelegenen „Wiecker Berg“, von welchem man eine bedeutende Fernsicht einerseits über das Haff auf die See, andererseits über die Födersdorfer Forsten nach dem Ermlande hat. Zwischen Conradswalde und dem „Wiecker Berg“: *Peplis Portula* und *Achillea Ptarmica.* Auf torfigen Wiesen an der Nordseite des Berges: *Drosera rotundifolia, Orchis maculata.* Ich verfolgte die südwestlich von der Wiecker Forst gelegene tiefe Schlucht bis zum Haffe und fand: *Rosa tomentosa, Platanthera bifolia, Hedera Helix, Carlina vulgaris.* Die dürren Hänge der Schlucht sind theils baumlos, mit *Calluna vulgaris* bedeckt, theils mit Tannen und Kiefern bestanden. In Tolkemit blieb ich über Nacht.

Am 4. Juli. Hohenwalde, Stellinen. Nachdem ich am frühen Morgen wie gewöhnlich Pflanzen ein- und umgelegt hatte, marschirte ich von Tolkemit nach dem Belauf Hohenwalde und besuchte Herrn Förster Gottke, der mir bereitwilligst in seiner Behausung für die nächste Nacht ein Quartier zusagte. Herr Gottke begleitete mich durch den östlichen und südöstlichen Theil des Waldes nach der Oberförsterei Stellinen. In einem Torfbruch östlich vom Wege fand ich nur *Ledum palustre, Vaccinium*-Arten und *Eriophorum vaginatum.* In Erlenbrüchen des folgenden Jagens: *Viola palustris* in den zu *V. epipsila* hinneigenden Formen, *Lycopodium annotinum, Mnium Seligeri, affine, undulatum* und *punctatum, Thuidium tamariscinum, Climacium dendroides, Riccia fluitans, Carex remota, Calamagrostis lanceolata, Paris quadrifolius.* Im Hochwalde: *Pirola chlorantha* und *minor, Quercus sessiliflora, Trientalis europaea, Rubus Bellardii.* Auf sumpfigen Waldwiesen: *Valeriana polygama, Carex teretiuscula* und *echinata, Iris Pseud-Acorus, Galium uliginosum, Orchis maculata* und *Platanthera chlorantha.* In der Nähe von Stellinen: *Rosa tomentosa, Orchis maculata, Achillea Ptarmica* und *Centaurea austriaca.* — Unser Vereinsmitglied Herr Revierförster Steckel-Stellinen hatte die Freundlichkeit, mich zum Mittagessen einzuladen, und ich verlebte in seinem Hause einige angenehme Stunden; darnach begleitete er mich nach dem Grenzgrund, der die Königl. Forst Stellinen von den Rehbergen trennt. Die Schlucht gehört zu den grossartigsten Waldschluchten unserer Provinz. Im oberen Theile bis zum Treppkenberge ist sie besonders wild; mühsam nur gelingt es, vorzudringen über erratische Blöcke und umgestürzte Baumstämme; vom Treppkenberg abwärts sieht man jedoch überall Spuren der Kultur. Mit erheblichen Kosten hat Herr Steckel längs der Thalsohle einen bequemen Fahrweg bahnen lassen, um Steine und Holz des Grundes nutzbar zu machen. Dieser Weg soll nach und nach bis zum Anfang der Schlucht fortgeführt werden. Der Bach ist mit Forellen besetzt. Ich fand in der Schlucht: *Galium aristatum, Thalictrum*

aquilegifolium, Mercurialis perennis, Stachys silvatica, Valeriana polygama, Sambucus nigra, Carex silvatica, Aconitum variegatum, Viburnum Opulus, Platanthera chlorantha, Allium ursinum, Paris quadrifolius. Asarum europaeum, Valeriana officinalis, Triticum caninum, Carex paniculata, Verbascum Thapsus. — In Hohenwalde übernachtete ich.

Am 5. Juli. Vormittags: Kickelhöfer Mühle, Cadinen, Scharfenberg, Rehberge. An der Kickelhöfer Mühle: *Chaerophyllum aromaticum, Glyceria plicata, Ulmus montana, Carex ligerica, Koeleria cristata.* Bei Cadinen: *Limosella aquatica, Platanthera chlorantha, Pirola minor.* Im Walde am Kloster wächst ziemlich zahlreich *Lilium Martagon.* Die Pflanze ist hier jedenfalls verwildert. Bei Scharfenberg: *Achillea Ptarmica.* In lichten Schonungen der Rehberge: *Centaurea austriaca, Rubus Bellardii, Luzula angustifolia, Galium aristatum. Carex paniculata.* Ich durchsuchte den Bildhauergrund, eine enge, im Hochwald gelegene Schlucht mit steilen Seitenwänden und zahlreichen erratischen Blöcken. In der Schlucht fand ich überall Spuren des Schwarzwildes. Frische Fährten, aufgewühlte Lagerstätten, tief durchfurchte und umhergeschleuderte Moospolster bekundeten deutlich, dass die Dickhäuter hier kurz vor mir botanisirt und, nachdem sie mich gewittert, das Weite gesucht hatten. Während draussen 25° R. im Schatten waren, herrschte hier erquickende Kühle. Ich fand in der Schlucht: *Ranunculus cassubicus, Mercurialis perennis, Ribes alpinum, Sambucus nigra, Festuca silvatica, Carex silvatica, Elymus europaeus* in mehreren Exemplaren, von denen jedoch nur eins eine vollständig ausgeschosste Aehre hatte, *Daphne Mezereum, Actaea spicata* und *Equisetum Telmateja.* Zurück nach Hohenwalde. Nachmittags: Dünhöfen; Tolkemiter Hospitalwald; nördlicher Theil des Belaufs Hohenwalde. In lichter Schonung der Stelliner Forst: *Holcus mollis, Quercus sessiliflora.* Auf Wiesen bei Dünhöfen: *Platanthera bifolia, Orchis maculata, Heleocharis uniglumis.* Am Sammelteich der Tolkemiter Mühle: *Sium latifolium, Polygonum natans* und *β. terrestre, Alopecurus geniculatus* und *fulvus, Carex vulpina* und *Ranunculus flammula.* Auf der Grenze zwischen dem Hohenwalder Belauf und dem Tolkemiter Hospitalwald: *Hieracium laevigatum, Lathyrus silvester, Carex Pseudo-Cyperus, Lycopodium clavatum, Galium aristatum, Convallaria majalis, Platanthera bifolia* und *chlorantha, Thalictrum aquilegifolium, Carex silvatica* und *remota, Pirola rotundifolia, Ribes nigrum, Daphne Mezereum, Viburnum Opulus, Rubus Bellardii, Sanicula europaea* und *Hedera Helix.* In Tolkemit nahm ich Nachtquartier.

Am 6. Juli verabschiedete ich mich von Tolkemit, wo ich stets nach den Strapazen des Tages, die gemüthlichsten Stunden durchlebt hatte und siedelte nach Neukirch über. Noch an demselben Tage bereiste ich Klakendorf, Birkau, Rückenau und Teckenort. Auf dem Dorfanger von Neukirch: *Anthemis Cotula* und *Mentha silvestris.* In der von Neukirch nach Klakendorf führenden Schlucht: *Chaerophyllum aromaticum, Ribes rubrum. Pteris aquilina.* In einem Tümpel am Wege von Klakendorf nach Vierzighuben: *Potamogeton compressus* und

natans, Menyanthes trifoliata und *Equisetum limosum.* Auf torfigen Wiesen am Klakendorfer Walde: *Orchis maculata, Polygonum Bistorta, Achillea Ptarmica.* Im Birkauer Walde: *Platanthera bifolia, Sanicula europaea, Lycopodium clavatum.* Im Teichgrund, der die Grenze zwischen dem Birkauer Walde und dem Elbinger Hospitalwald bildet: *Rubus Bellardii, Lycopodium clavatum, Carex remota* und *silvatica, Crepis paludosa, Festuca gigantea, Valeriana polygama, Circaea alpina* und *Lathyrus silvester.* Bei Rückenau: *Orchis maculata* und *Achillea Ptarmica.* Das Königl. Forstrevier Teckenort umfasst nur noch einige kleine Waldflächen; der grösste Theil desselben ist verkauft und in Ackerland umgewandelt. Eine der noch vorhandenen Waldparcellen grenzt an den gegen 500 Morgen grossen Elbinger Hospitalwald und hat wie dieser als Hauptbestand *Fagus silvatica.* Der Hospitalwald wird in der Richtung von Südwesten nach Nordosten von einer engen Schlucht, dem „Pelzgrund" durchzogen, dessen Bach nach der Födersdorfer Forst fliesst, um dort in die Baude zu münden. Im Pelzgrund fand ich: *Ramischia secunda, Hedera Helix, Hepatica triloba, Carex silvatica, Actaea spicata, Sanicula europaea, Pirola uniflora, Rubus Bellardii, Glyceria plicata, Platanthera chlorantha.* Nachdem ich den Pelzgrund bis zur Grenze des Braunsberger Kreises verfolgt hatte, ging ich in nordwestlicher Richtung durch den Wald nach Birkau. Im Birkauer Walde fand ich *Rubus suberectus* und am Wege von Birkau nach Neukirch: *Achillea Ptarmica* und *Calamagrostis epigeios.* Am Abende langte ich in Neukirch an und blieb dort über Nacht.

Am 7. Juli. Uebersiedlung nach Trunz. Tour: Hütte, Haselau, Trunz, Maibaum, Gr. Stoboy. Auf einer torfigen Wiese im Walde zwischen Neukirch und Hütte: *Valeriana polygama, Vaccinium Oxycoccos, Carex echinata, rostrata, paniculata, canescens, Juncus alpinus.* Zwischen Hütte und Haselau auf Wiesen: *Orchis maculata* und *Platanthera bifolia.* Zwischen Haselau und Trunz an sumpfigen Stellen: *Carex teretiuscula, paniculata, Scirpus compressus.* Im Dorfe Trunz: *Lappa officinalis* und *minor.* Am Wege von Trunz nach Maibaum: *Glyceria plicata, Tragopogon pratensis.* Auf torfigen Wiesen: *Veronica scutellata, Nardus stricta, Lotus uliginosus, Polygonum Bistorta, Sieglingia decumbens, Achillea Ptarmica, Orchis maculata.* Auf dem mit vereinzelten, kleinen Kiefern bestandenen Gemeindetorfbruch von Maibaum: *Utricularia minor* und *vulgaris, Drosera rotundifolia, Molinia coerulea, Carex canescens, Andromeda polifolia, Calluna vulgaris, Eriophorum vaginatum, Vaccinium Oxycoccos* und *uliginosum, Juncus squarrosus.* Nördlich von diesem Bruche liegt das sehr schwammige Gemeindetorfmoor von Haselau. Mit Hilfe zweier Bretter, von denen ich stets eins hinter mir aufnahm und wieder vor mich legte, gelang es mir, das Moor zu betreten. Ich fand: *Utricularia vulgaris* und *minor, Riccia fluitans, Sparganium minimum, Carex filiformis, Juncus alpinus, Carex teretiuscula, Lotus uliginosus, Pedicularis palustris, Salix repens.* Auf Sandäckern am Quitschberge bei Maibaum: *Scorzonera humilis, Centaurea austriaca, Spergularia rubra* und *Chrysanthemum segetum.* Im Dorfe Maibaum: *Centaurea austriaca, Malva silvestris* und *rotundifolia, Leonurus Cardiaca.* Auf dem sehr umfangreichen

Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy: *Carex filiformis, teretiuscula, Pseudo-Cyperus, canescens, flava* und *Oederi, Valeriana polygama, Salix nigricans, aurita* und *repens Drosera rotundifolia, Juncus alpinus, Vaccinium Oxycoccos, uliginosum* und *Vitis idaea, Ranunculus lingua, Polystichum Thelypteris* und *cristatum, Sparganium minimum, simplex* und *ramosum, Equisetum limosum, Calamagrostis lanceolata, Cirsium palustri-oleraceum* Naeg., *Iris Pseud-Acorus, Hypericum tetrapterum, Achillea Ptarmica, Sium latifolium* und *Geranium palustre.* Am Abende kehrte ich nach Trunz zurück.

Am 8. Juli vormittags über Baumgart und Rehberg nach den Rehbergen. Zwischen Trunz und Baumgart in einem Teich am Butterberge: *Potamogeton pusillus* und *Lysimachia thyrsiflora.* In einem kleinem Torfbruch am Butterberge: *Utricularia vulgaris.* Bei Baumgart: *Lappa minor, Triglochin palustris, Melilotus altissimus.* Am Wege nach Rehberg: *Centaurea austriaca, Orchis maculata.* Zwischen Rehberg und dem Walde an einem Tümpel: *Salix pentandra.* In den Rehbergen ging ich den Sauerampfergrund bis zu seiner Ausmündung in den Grenzgrund abwärts und fand: *Carex silvatica* und *remota, Galium aristatum,* Wälder von *Petasites albus* und *Equisetum Telmateja, Festuca silvatica, Calamagrostis arundinacea, Actaea spicata, Mercurialis perennis, Sambucus nigra, Acer platanoides, Daphne Mezereum, Lycopodium annotinum, Glyceria nemoralis. Valeriana polygama, Platanthera chlorantha, Ribes nigrum, Pirola chlorantha, Ramischia secunda* und *Rumex sanguineus.* — Zurück nach Trunz. — Nachmittags botanisirte ich in Begleitung des Herrn Lehrer Lenz-Maibaum in der Nähe der Ostgrenze des Kreises, zwischen Maibaum, Neu Münsterberg und Karschau. Auf dem grossen Torfbruch südöstlich von Maibaum, welches mit *Calluna vulgaris* bedeckt und einzelnen kleinen Kiefern bestanden ist, fanden sich: *Calamagrostis lanceolata, Vaccinium uliginosum, Utricularia vulgaris, Riccia fluitans, Drosera rotundifolia, Andromeda polifolia, Carex echinata* und *teretiuscala, Sparganium minimum, Juncus alpinus, Calla palustris, Salix pentandra* und *Lysimachia thyrsiflora.* Am Wege nach Neu Münsterberg besonders häufig: *Centaurea austriaca* und in den Getreidefeldern in Unzahl: *Chrysanthemum segetum.* An der langen und kurzen Hommel, den Quellen der bei Maibaum entspringenden Steinau, einem Nebenflüsschen der Baude: *Centaurea austriaca, Galium aristatum, Ribes nigrum, Solanum Dulcamara, Lathyrus silvester, Holcus mollis, Clinopodium vulgare, Chaerophyllum aromaticum, Melampyrum nemorosum, Angelica silvestris, Sparganium ramosum.* — In Trunz blieb ich über Nacht.

Am 9. Juli. Tour: Gr. Stoboy, Pomehrendorf, Schönmoor, Schönberg. Auf kleinen Brüchen und Feldwiesen zwischen Trunz und Gr. Stoboy, westlich vom Wege: *Salix pentandra* und *repens, Carex flava, Orchis maculata.* An Rainen: *Thymus Serpyllum, Silene vulgaris.* Auf dem Dorfanger von Gr. Stoboy: *Lappa officinalis* und *minor, Chenopodium glaucum.* Im Walde zwischen Gr. Stoboy und Pomehrendorf: *Solanum Dulcamara, Epilobium angustifolium, Sambucus nigra, Calla palustris, Impatiens Noli tangere, Menyanthes trifoliata, Orchis maculata, Valeriana polygama* und *Hieracium laevigatum.* Nördlich von Pomehren-

dorf in einem Teiche: *Sparganium simplex, Peplis portula, Potamogeton pectinatus* und *natans*. Auf Aeckern am Dorfe: *Fumaria officinalis, Achillea Ptarmica*. Im westlichen Theile der Forst Schönmoor auf einer Waldwiese: *Thalictrum angustifolium*. Im Walde: *Carex silvatica, Rubus Bellardii, Platanthera chlorantha, Chaerophyllum aromaticum, Daphne Mezereum*. In einem Sumpf im Dorfe Schönmoor; *Epilobium palustre, Calamagrostis lanceolata, Calla palustris, Menyanthes trifoliata*. Auf dem Dorfanger: *Chenopodium urbicum* und *polyspermum*. *Anthemis Cotula* und *Malva neglecta*. Die Gastwirthin des Dorfes, eine alte originelle Frau, zeigte mir ein Exemplar von *Myrtus communis*, welches seit fast einem halben Jahrhundert den meisten Jungfrauen des Dorfes, die während der Zeit in den Ehestand getreten, ihre Brautkränze geliefert hatte. Die Pflegerin des Baumes hatte den ihrigen vor circa 50 Jahren davon geschnitten. Sein Stamm hatte 11 cm. im Umfang. Auf einer Wiese westlich vom Dorfe sah ich noch Blätter von *Trollius europaeus*. Die Pflanze wächst hier ungemein häufig. Sie wird von den Bewohnern Schönmoors „Tarant" genannt und zur Pfingstzeit allgemein als Zimmerschmuck benutzt. — Im östlichen Theile der Forst zwischen Schönmoor und Judendorf: *Carex silvatica, flava, echinata* und *remota*. *Ranunculus cassubicus, Pirola minor, Ramischia secunda, Circaea alpina, Paris quadrifolius, Lycopodium clavatum* und *Epilobium angustifolium*. Am Bache auf der Grenze von Judendorf: *Triticum caninum* und *Sparganium simplex*. An der Grenze von Schönberg: *Crepis biennis, Picris hieracioides, Betonica officinalis* und *Turritis glabra*. In Schönberg übernachtete ich.

Am 10. Juli. Tour: Blumenau, Gr. und Kl. Stoboy, Königshagen, Behrendshagen, Baumgart, Trunz. Zwischen Blumenau und Gr. Stoboy: *Centaurea austriaca, Achillea Ptarmica, Chrysanthemum segetum, Sagina nodosa, Carex flava*. Im Bauernwald von Gr. Stoboy an der Kreisgrenze: *Pirus Malus* und *aucuparia*. Im Torfbruche am Nordostende des Dorfes Gr. Stoboy: *Drosera rotundifolia, Orchis incarnata* und *maculata, Salix pentandra* und *repens*. Auf Wiesen und Rainen westlich vom Dorfe: *Veronica scutellata, Stachys palustris, Betonica officinalis, Hypericum quadrangulum, Holcus mollis, Orchis maculata*. Auf dem Weideland von Kl. Stoboy an der Grenze von Königshagen: *Potentilla norvegica*. In der Schlucht bei Königshagen: *Rumex sanguineus*. Im Dorfe: *Catabrosa aquatica, Potamogeton pectinatus*. In der Schlucht zwischen Königshagen und Behrendshagen: *Selinum Carvifolia, Galium aristatum, Chärophyllum aromaticum*. Am Ufer des Sees am Haferberge: *Juncus filiformis, Carex flava* und *c. Oederi, Veronica scutellata, Lysimachia thyrsiflora*. Im Dorfe Baumgart an Zäumen: *Ebulum humile*. — Abends marschirte ich nach Trunz.

Am 11. Juli. Vormittags Regen. Rückfahrt nach Elbing. Nachmittags machte ich in Begleitung Straubes eine kleine Excursion nach Weingrundforst. Wir fanden: *Allium vineale* und *oleraceum, Melilotus officinalis Desr., Setaria glauca, Chaerophyllum bulbosum, Rosa tomentosa, Rubus thyrsanthus* und *dumetorum fr., R. Slesvicensis* J. Lange, *Equisetum Telmateja*.

Am 30. Juli nahm ich nach einer achtzehntägigen Unterbrechung die Bereisung des Kreises wieder auf und machte eine Excursion durch die Dörfer Gr. Wesseln, Benkenstein, Freiwalde, Roland, Gr. Bieland, Stolzenhof, Drewshof, Eichfelde und Lärchwalde. Zwischen Waldschlösschen und Gr. Wesseln: *Chaerophyllum aromaticum, Ervum hirsutum* und *tetraspermum*. Im Park von Gr. Wesseln: *Cuscuta europaea* auf Hopfen, *Betonica officinalis, Campanula Trachelium* und *glomerata, Verbascum nigrum, Geranium palustre* und *pratense*. Bei Benkenstein: *Chaerophyllum bulbosum, Betonica officinalis, Origanum vulgare, Trifolium agrarium* und *arvense, Hypericum perforatum, Medicago lupulina*. Von Roland ab ging ich die mit Gebüsch bewachsene Schlucht der Hoppenbäk aufwärts; darin: *Astragalus glycyphyllos, Trifolium agrarium, Cornus sanguinea, Berberis vulgaris, Dipsacus silvester, Poa compressa, Verbascum Thapsus* und *nigrum, Melilotus altissimus, Campanula Trachelium, Equisetum Telmateja, Eupatorium cannabinum, Valeriana officinalis, Malva Alcea, Lotus uliginosus, Clinopodium vulgare, Carlina vulgaris, Calamagrostis epigeios* und *arundinacea, Scirpus silvaticus*. Bei Gr. Bieland ist die Schlucht mit prachtvollem Hochwald von *Fagus silvatica* bestanden; hier: *Petasites albus, Festuca gigantea, Impatiens Noli tangere, Chaerophyllum aromaticum* und *temulum, Campanula Trachelium, Circaea lutetiana, Actaea spicata, Hepatica triloba, Lathyrus vernus, Carex silvatica*. Zwischen Gr. Bieland und Stolzenhof: *Stachys silvatica, Galeopsis pubescens, Tetrahit* und *versicolor, Lathyrus silvester, Epilobium hirsutum* und *angustifolium, Hypericum quadrangulum*. Am Buchenwäldchen bei Drewshof: *Lappa nemorosa, Actaea spicata, Phegopteris Dryopteris, Lathyrus vernus*. In Drewshof: *Chenopodium polyspermum*. Auf Aeckern bei Eichfelde: *Carum Carvi*. In einem Tümpel: *Sparganium simplex*. Am Abbau Drewshof: *Spergularia rubra, Dianthus Carthusianorum, Gypsophila muralis*. Zwischen dem Abbau und dem „Fichtenwald“: *Calamintha Acinos, Thymus Serpyllum c. angustifolius, Sedum boloniense, Potentilla cinerea, Weingaertneria canescens, Herniaria glabra*. In dem früher schon durchsuchten Torfbruch am Wege nach Geismerode: ***Sparganium minimum*** und die Mittelformen zwischen *Viola palustris* und *epipsila*. Im Fichtenwald: *Scabiosa ochroleuca, Dianthus Carthusianorum, Rosa tomentosa, Peucedanum Oreoselinum, Rubus thyrsanthus* und *Wohlbergii, Verbascum Thapsus*. Zwischen Fichtenwald und Oehmkenhof: *Plantago arenaria, Saponaria officinalis, Sedum maximum*. Zwischen Oehmkenhof und dem Lärchenwäldchen: *Elymus arenarius, Campanula rotundifolia, Silene vulgaris, Achillea Ptarmica, Setaria glauca* und *viridis, Panicum filiforme, Neeslea paniculata*. Zwischen dem Lärchenwäldchen und Plantage: *Scabiosa ochroleuca, Rhamnus cathartica* und *Spiraea opulifolia*. (Scheint dort am Bache wild zu sein.) Zwischen Plantage und Schesmershof: *Hyoscyamus niger, Scrophularia Ehrharti*. Zwischen Schesmershof und Englisch Brunnen: *Scabiosa ochroleuca, Anthyllis vulneraria, Allium vineale, Berteroa incana, Amarantus retroflexus*. In Gemüsegärten der Niederstrasse: *Reseda lutea* und *Epilobium roseum*.

Am 4. August: Alt Schönwalde. Eggertswüsten, Dörbecker Schweiz, Lenzen. Bei Alt-Schönwalde: *Achillea Ptarmica, Campanula latifolia, Melica uniflora.* (Am alten Standorte in abgestandenen Exemplaren.) In Eggertswüsten: *Hieracium laevigatum, Selinum Carvifolia, Aconitum variegatum, Cerastium glomeratum, Brachypodium silvaticum, Carex silvatica, Galium aristatum.* Am Hirschkruge: *Campanula rotundifolia, Veronica scutellata, Lotus uliginosus.* In der mit gemischtem Hochwald bestandenen Hauptschlucht der Dörbecker Schweiz: *Boletus edulis, scaber* und *granulatus.* Letzterer Pilz wird vom Volke, wahrscheinlich wegen der schlüpfrigen Oberfläche, Pimpk genannt; dasselbe gilt auch von *Boletus luteus,* während der sehr veränderliche *Boletus scaber,* wenn sein Hut roth gefärbt ist, Rothkopf, im andern Falle *Koźlarek (Koschlaórk)* heisst. Ziemlich häufig soll hier auch, wie mir von zuverlässiger Seite mitgetheilt wurde, „die graue Gans", *Polyporus umbellatus Pers.* vorkommen. Ausserdem fand ich: *Bellis perennis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides, Cystopteris fragilis, Mnium affine, Luzula angustifolia, Circaea alpina, Aconitum variegatum, Thalictrum aquilegifolium, Scrophularia nodosa, Aira flexuosa* und *Calamagrostis arundinacea.* In einer wild verwachsenen, von Norden her einmündenden Seitenschlucht: *Hedera Helix, Equisetum Telmateja, Galium aristatum, Torilis Anthriscus, Viola mirabilis, Platanthera bifolia, Luzula angustifolia, Chaerophyllum aromaticum, Festuca gigantea, Pleurospermum austriacum, Epilobium palustre, Rumex sanguineus, Lotus uliginosus, Clinopodium vulgare, Asarum europaeum, Lycopodium clavatum, Selinum Carvifolia, Hieracium boreale* und *umbellatum, Petasites albus, Quercus sessiliflora, Cornus sanguinea, Rubus Bellardii, Mercurialis perennis, Pulmonaria obscura, Astragalus glycyphyllos, Erythraea Centaurium, Daphne Mezereum, Lappa nemorosa, Ribes alpinum, Circaea lutetiana.* Auf dem Felde zwischen der Dörbecker Schweiz und dem Dorfe Lenzen: *Achillea Ptarmica, Alchemilla arvensis, Centunculus minimus, Gypsophila muralis, Ervum hirsutum, Poa compressa.* An einem alten Birnbaum in Lenzen: *Fistulina hepatica.* Im Gasthause zu Lenzen übernachtete ich.

Am 5. August. Lenzen, Succase, Reimansfelde, Steinort, Ziegelwald, Kl. Wogenapp, Gr. Röbern. Auf dem Dorfanger von Lenzen: *Lappa officinalis* und *minor, Malva Alcea* und *rotundifolia, Pulicaria vulgaris, Veronica Anagallis* und *Beccabunga, Linum catharticum, Medicago lupulina* und *falcata, Hyoscyamus niger, Verbascum nigrum, Chenopodium urbicum* und *glaucum, Euphrasia Odontites* und *officinalis, Lycopus europaeus, Epilobium palustre, Rumex obtusifolius, Tussilago Farfara, Limosella aquatica.* Am Wege von Lenzen nach Succase: *Carlina vulgaris, Origanum vulgare, Cornus sanguinea, Silene vulgaris.* Auf Aeckern: *Alchemilla arvensis, Tithymalus helioscopius.* In der Schlucht von Lenzen nach dem Hünenberge: *Holcus mollis, Achillea Ptarmica, Rubus Bellardii, Luzula angustifolia, Calamagrostis arundinacea, Lonicera Xylosteum, Viburnum opulus, Polypodium vulgare, Hedera Helix, Daphne Mezereum.* In dieser Schlucht ist von Straube auch *Cypripedium Calceolus* gefunden worden. Der Hünen-

berg ist eine kegelförmige, mit Buschwerk bewachsene Kuppe. Er wird von zwei Seitenschluchten eingeklemmt, die hier in die Hauptschlucht münden, so dass der Berg nach drei Richtungen hin von schroffen Schluchten umgeben ist. Auf dem Gipfel ist der Ringwall einer Heidenburg deutlich erkennbar. Grossartig ist die Aussicht von hier auf das theils mit Buschwerk, theils mit Hochwald bewachsene Schluchtengewirr zwischen Lenzen und Succase. Am Berge: *Campanula rotundifolia, Erigeron acer, Filago arvensis* und *minima, Helichrysum arenarium, Trifolium arvense, Quercus sessiliflora* und *Juniperus communis.* In der Schlucht zwischen dem Hünenberg und Succase: *Verbascum Thapsus, Daphne Mezereum, Cynoglossum officinale, Rubus saxatilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides.* Am Karpfenteiche von Succase: *Salix acuminata, fragilis* und *viminalis.* Auf der Wasserfläche: *Limnanthemum nymphaeoides.* Am Haffe bei Succase: *Petasites tomentosus, Scirpus maritimus, lacustris* und *Tabernaemontani, Veronica Anagallis* und *Beccabunga, Mentha aquatica, Pedicularis palustris, Herniaria glabra, Saponaria officinalis, Calamintha Acinos.* Zwischen Succase und Reimannsfelde: *Sedum boloniense, Limnanthemum nymphaeoides, Elodea canadensis, Lactuca Scariola, Artemisia Absinthium, Carlina vulgaris* und *Cynoglossum officinale.* In Reimannsfelde: *Hyoscyamus niger, Leonurus Cardiaca, Stachys silvatica, Galeopsis pubescens, Arrhenatherum elatius, Chaerophyllum temulum, Boletus pachypus, Amanita rubescens. Mentha silvestris, Levisticum officinale qu. sp.* An der Reimannsfelder Mühle: *Chaerophyllum aromaticum.* Zwischen Reimannsfelde und Steinort: *Artemisia campestris, Carlina vulgaris, Archangelica officinalis, Ononis repens, Arabis arenosa.* Am Haffe bei Steinort *Oryza clandestina, Xanthium strumarium, Poa serotina, Potentilla supina, Galeopsis bifida.* Das Dorf Steinort hat den Charakter eines Gebirgsdorfes; seine Häuser ziehen sich weit in die waldigen Schluchten hinein. Hier fand ich *Allium oleraceum* und *vineale, Dianthus Carthusianorum, Dipsacus silvester, Poa nemoralis, Ramischia secunda, Stachys silvatica, Mespilus Oxyacantha, Rhamnus cathartica, Trifolium medium, Delphinium Consolida, Boletus granulatus* und *Phegopteris polypodioides.* Zwischen Steinort und dem Ziegelwald: *Sedum boloniense, Saponaria officinalis, Veronica agrestis, Lamium amplexicaule.* Im Ziegelwald, einer städtischen Forst von gemischtem Bestande: *Carex silvatica, Paris quadrifolius, Actaea spicata, Sanicula europaea, Cystopteris fragilis, Phegopteris Dryopteris* und *polypodioides, Stellaria nemorum, Hieracium boreale, Hypericum quadrangulum, Impatiens Noli tangere, Circaea lutetiana, Lathyrus niger, Rubus Bellardii, Succisa pratensis, Gnaphalium silvaticum.* An der Försterei Ziegelwald: *Viscum album* auf *Pirus Malus.* Zwischen Kl. Wogenapp und Gr. Röbern: *Chaerophyllum bulbosum, Anthemis tinctoria, Melilotus officinalis* Desr., *Dipsacus silvester, Glyceria plicata, Turritis glabra.* Im Dorfe Gr. Röbern: *Morus alba* als Wegebaum angepflanzt. Zwischen Gr. Röbern und Plantage: *Sedum boloniense* und *Onopordon Acanthium.* Mit eintretender Dunkelheit langte ich in Elbing an.

Am 11. August. Weingrundforst, Serpien, Wolfsdorf, Preuschmark, Bartkamm, Wöcklitz, Güldenboden. Zwischen dem Elbinger Bahnhofe und Weingrundforst: *Veronica opaca* und *agrestis*, *Gypsophila muralis*, *Anagallis arvensis* und *Berula angustifolia*. In Weingrundforst: *Malva silvestris*. An den buschigen Wegrainen der „alten Mühlhäuser Strasse" zwischen Weingrundforst und Serpien: *Centaurea paniculata* (alter Standort: Straube), *Scabiosa ochroleuca*, *Coronilla varia*, *Medicago falcata*, *Chondrilla juncea* (alter Standort: Straube), *Geranium pratense*, *Valeriana officinalis*, *Betonica officinalis*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus*, *Origanum vulgare*, *Clinopodium vulgare*, *Picris hieracioides*, *Ononis arvensis*, *Conium maculatum*, *Chaerophyllum bulbosum* und *aromaticum*, *Evonymus europaea*, *Campanula Trachelium*, *Carlina vulgaris*, *Solidago Virga aurea*, *Astragalus glycyphyllos*, *Erythraea Centaurium* und *Dianthus deltoides*. Im Dorfe Serpien: *Galeopsis pubescens*. Zwischen Serpien und Wolfsdorf auf Aeckern: *Fumaria officinalis*, *Lamium amplexicaule*, *Veronica agrestis*. An den Ufern des von Wolfsdorf nach Preuschmark führenden Baches: *Chaerophyllum aromaticum*, *Hieracium umbellatum*, *Ervum silvaticum*, *Erythraea Centaurium*, *Convallaria majalis*, *Ranunculus Flammula*. Auf Aeckern östlich von Preuschmark: *Centunculus minimus*, *Gypsophila muralis*. Auf einer torfigen Wiese an der Nordseite der Katzenberge: *Sagina nodosa*. In den Katzenbergen: *Potentilla collina*, *Pulsatilla pratensis*, *Trifolium montanum*, *agrarium* und *medium*, *Daphne Mezereum*, *Melampyrum pratense*, *Boletus felleus*, *Aira flexuosa*, *Calamagrostis epigeios*, *Coronilla varia*, *Scorzonera humilis*, *Hypochoeris radicata*, *Herniaria glabra*. In der nach dem Dorfe Bartkamm führenden Schlucht: *Lathyrus niger*, *Ervum cassubicum*, *Digitalis ambigua*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Asarum europaeum*, *Carex remota*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ribes rubrum*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Melandryum rubrum*, *Daphne Mezereum*, *Pulmonaria obscura*, *Actaea spicata*, *Campanula Trachelium*, *Allium oleraceum*, *Sedum maximum* und *Crepis tectorum β. integrifolia* Lk. Im Dorfe Bartkamm: *Verbena officinalis*, *Rumex conglomeratus*, *Artemisia Absinthium*, *Verbascum nigrum*. Vor zwei Jahren sammelte ich an der Mühle des Dorfes zum ersten mal im Kreise: *Verbascum thapsiforme*; jetzt konnte ich die Pflanze an dieser Stelle nicht mehr auffinden. Im Dorfe Wöcklitz: *Carduus acanthoides* und *Artemisia Absinthium*. Zwischen Wöcklitz und Güldenboden: *Dianthus Armeria*, *Achillea Ptarmica*, *Pastinaca sativa*. Am Bahnhof Güldenboden: *Bromus arvensis*, *Lepidium ruderale*. Nach Elbing per Bahn zurück.

Am 15. August in Gemeinschaft mit Herrn Realgymnasiallehrer Kaufmann nach Grunauer Wüsten und dem Elbinger Pfarrwalde. Am äussern Georgendamm in Elbing: *Chaerophyllum aromaticum*, *Polygonum mite*, *Festuca gigantea*, *Bromus inermis* und *Picris hieracioides*. Am Gänseberge: *Fumaria officinalis*, *Setaria glauca* und *viridis*, *Malva Alcea*, *Saponaria officinalis*, *Carlina vulgaris*, *Anthemis tinctoria*, *Rubus thyrsanthus*, *Scrophularia Ehrharti*. In Dambitzen: *Epipactis latifolia β. varians* und *Brachypodium silvaticum*. Zwischen Dambitzen und dem Knüppelberg: *Glyceria plicata*, *Epilobium parviflorum*, *roseum* und *hirsutum*,

Polygonum minus. Am Seeteich: *Achillea Ptarmica, Galeopsis tetrahit, bifida, pubescens* und *versicolor.* In „Grunauer Wüsten": *Circaea lutetiana, Galium aristatum, Paris quadrifolius, Crepis paludosa, Peucedanum palustre, Monotropa Hypopitys, Polygonum minus* und *Hydropiper, Epipactis latifolia β. varians, Sparassis crispa, Clavaria flava, Phallus impudicus* und *Boletus floccopus.* Der letztere Pilz ist schon früher von Capeller hier aufgefunden worden. Im Pfarrwalde: *Boletus luridus, Hieracium boreale.* In der Hauptschlucht bei Vogelsang: *Brachypodium pinnatum* und *silvaticum, Circaea intermedia, Rubus suberectus, Clavaria fastigiata* und *pistillaris, Peziza aurantia, Craterellus cornucopioides, Armillaria mellea, Lactarius volemus, Clitocybe laccata* Var. *ametistina, Collybia radicata, Boletus pachypus* und *subtomentosus.* Die Pilze wurden sämmtlich von Herrn Kaufmann nach der Natur mit Oelkreide gezeichnet. Derselbe zeichnete in diesem Jahre ca. 100 Hutpilze des Elbinger Kreises und beabsichtigt in den nächsten Jahren damit fortzufahren; sobald er auf diese Weise sich Belege für seine Forschungen geschaffen haben wird, gedenkt er ein Verzeichniss unserer Pilze zu veröffentlichen.

Am 16. August. Alt-Terranova, Schiffsruh, Neu-Terranova, Hunderinne, Fischerhaken. Bis Alt-Terranova benutzte ich das Kahlberger Dampfboot. Am linken Elbingufer, zwischen Alt-Terranova und Schiffsruh: *Senecio erraticus, Acorus Calamus, Polygonum mite, Mentha aquatica* und *β. sativa, Potamogeton perfoliatus* und *pectinatus, Cicuta virosa, Potentilla supina, Archangelica officinalis, Angelica silvestris* und *Achillea cartilaginea.* Am Westwinkel des Haffes, zwischen dem Hafenhaus und Neu-Terranova: *Malva rotundifolia, Senecio erraticus, paludosus* und *saracenicus, Polygonum minus, Menyanthes trifoliata, Acorus Calamus, Epilobium palustre, Convolvulus sepium* und die gemeinen Sumpfpflanzen der Niederung. Der „Westwinkel" ist ein dichter Phragmiteswald durchmischt mit *Typha angustifolia* und *Scirpus lacustris,* darin befinden sich schmale Rinnen zum Fahren für die Fischer. Bei Neu-Terranova an und in der Hunderinne, einem Nogatarm: *Nymphaea alba, Nuphar luteum, Potamgeton perfoliatus, Myriophyllum spicatum, Achillea cartilaginea, Senecio paludosus* und *saracenicus, Thalictrum flavum, Scirpus maritimus, Glyceria aquatica.* An der Buschwärterei Fischerhaken; *Veronica longifolia, Poa serotina, Callitriche vernalis* Kütz., *Cuscuta europaea, Dipsacus silvester, Typha angustifolia.* Auf dem rechten Nogatufer, zwischen Neu- und Alt-Terranova: *Petasites tomentosus, Arabis arenosa, Thalictrum flavum, Festuca gigantea, Arrhenatherum elatius, Achillea cartilaginea, Bellis perennis, Veronica longifolia* und *Verbascum phlomoides.* Ueber Alt-Terranova nach Elbing zurück.

Am 19. August. Tour: Alt-Terranova, Fischer-Kämpe, Zeier, Ellerwald, Nogathau, Amalienhof, Neukirch (Niederung). In Alt-Terranova: *Brassica nigra, Atriplex hortensis.* In Fischer-Kämpe, einem langen, am Nogatdamm von Alt-Terranova bis zur Mündung des Kraffohlkanals sich hinziehenden Dorfe: *Petasites officinalis, Ranunculus Lingua, Lepidium ruderale,* **Chaiturus Marrubiastrum,** *Senecio erraticus* und *paludosus, Polygonum mite, Bidens cernuus*

mit und ohne Strahl, *Menyanthes tifoliata, Valeriana officinalis, Comarum palustre. Stratiotes aloides, Sagittaria sagittifolia, Cicuta virosa, Rumex maritimus, Achillea cartilaginea, Salix amygdalina α. discolor, cinerea, viminalis* und *acuminata* Koch, *Veronica longifolia, Festuca gigantea, Convolvulus sepium, Arabis arenosa, Melilotus officinalis* Desr.; *Eryngium planum, Lactuca Scariola* und *Oenothera biennis*. Am rechten Nogatufer und am Damme im Kirchdorfe Zeier: *Pastinaca sativa, Artemisia Absinthium* u. *campestris, Veronica longifolia, Ononis spinosa, Xanthium italicum; Atriplex nitens, Lathyrus paluster, Archangelica officinalis, Achillea cartilaginea.* — Ellerwald ist ein offenes über eine Meile langes und ca. eine halbe Meile breites Niederungsdorf. Fünf Längstriften durchziehen dasselbe in der Richtung von Osten nach Westen und münden sämmtlich an der Nogat aus. Am Nogatufer zwischen Zeier und der 5ten Trift: ***Rumex ucranicus***, *Scirpus maritimus, Limosella aquatica, Potentilla supina, Ranunculus sceleratus* und *Thalictrum flavum*. Zwischen der 5ten und 4ten Trift: *Scirpus maritimus, Petasites tomentosus, Eryngium planum, Ononis arvensis. Pulicaria vulgaris, Veronica longifolia Potentilla supina. Xanthium italicum, Dipsacus silvester, Carduus acanthoides* und *Lappula Myosotis*. Zwischen der 4ten und 3ten Trift *Cornus sanguinea, Poa compressa, Raphanistrum Lampsana* (selten), *Tithymalus Esula, Cucubalus baccifer, Melilotus officinalis* Desr., *Echium vulgare, Artemisia Absinthium, Eryngium planum, Sedum acre, Erigeron acer, Senecio viscosus, Anthemis Cotula, Anchusa arvensis.* Am Damme und im Aussendeich der Nogat zwischen der 3ten und 2ten Trift: *Eryngium planum, Lactuca Scariola, Verbascum phlomoides, Carduus acanthoides, Agrimonia odorata, Senecio paludosus* und *saracenicus*, ***Calamagrostis litorea***, *Mentha silvestris.* Zwischen der 2ten und 1ten Trift: *Dipsacus silvester, Galeopsis pubescens, Lactuca Scariola, Senecio vernalis, Sambucus nigra, Carduus acanthoides, Verbascum phlomoides, Rumex paluster, Heleocharis acicularis.* Im Nogathauer Erlenwäldchen, einem kleinen, sumpfigen Hochwald von *Alnus glutinosa: Ribes nigrum, Festuca gigantea, Evonymus europaea, Cucubalus baccifer, Senecio saracenicus* und Horden von *Urtica dioica.* Am Nogatdamm bei der Nogathauer Wachtbude: *Ononis spinosa, Lappula Myosotis, Reseda Luteola, Potentilla reptans, Dipsacus silvester, Ervum tetraspermum, Erigeron acer* und *canadensis, Anchusa officinalis* und *Cynoglossum officinale.* In den Gräben zwischen Nogathau und Amalienhof besonders häufig: *Carex Pseudo-Cyperus.* In Amalienhof: *Malva rotundifolia.* Zwischen Amalienhof und Neukirch: *Sparganium simplex* und *ramosum, Arabis arenosa, Pedicularis palustris* und *Linum catharticum.* In Neukirch: *Festuca distans* und *Malva neglecta.* Bei Eintritt der Dunkelheit ging ich nach dem Gasthause „Lahme Hand“ und fuhr von hier mit Privatfuhrwerk nach Elbing zurück.

Am 25. August. Tour: Ellerwald, Nogathau, Hoppenau, Clemensfähre, Rothebude, Neu-Horsterbusch, Wolfsdorf, Robach, Hakendorf, Einlage. — Zunächst durchsuchte ich an mehreren Stellen die „alte Nogat“. Dieselbe ist ein versumpfter Nogatarm, der früher in der Gegend von Nogathau sich abzweigte und bei Elbing in den Elbingfluss mündete. Jetzt bildet dieser Arm eine Reihe

stagnirender Lachen, die theils mit *Elodea canadensis* ausgefüllt, theils mit *Stretiotes aloides* bedeckt sind. Ausser den bekannten Sumpfpflanzen der Niederung, die hier in grosser Ueppigkeit wachsen, fand ich: *Ranunculus Lingua, Polystichum Thelypteris, Peucedanum palustre, Epilobium palustre* und *parviflorum*. Auf der 1ten Trift in Ellerwald: *Anthemis Cotula, Melilotus altissimus, Callitriche vernalis*. Im Aussendeich der Nogat bei Nogathau: *Xanthium italicum, Agrimonia odorata, Calamagrostis epigeios, Achillea cartilaginea, Senecio saracenicus, Rumex pratensis* M. und K., *Veronica longifolia, Rubus caesius,* **Tithymalus lucidus** (an 2 Stellen reichlich), *Petasites tomentosus, Senecio paludosus, Valeriana officinalis, Chaerophyllum bulbosum, Archangelica officinalis, Convolvulus sepium, Cuscuta europaea* auf *Salix amygdalina* L. Bei der hier häufig wachsenden *Salix amygdalina* L. *α) discolor* Koch, waren meistens die für das nächste Jahr bestimmten Kätzchen schon entwickelt. Die Weidengebüsche standen im Monat August in schönster Blüthe. — Am Damme bei Hoppenau: *Eryngium planum, Lappula Myosotis, Carduus acanthoides, Verbascum phlomoides, Pastinaca sativa, Artemisia Absinthium, Lactuca Scariola, Arabis arenosa, Senecio Jacobaea, Hieracium pratense* und *praealtum, Oenothera biennis* nnd *Erigeron acer*. Der Aussendeich der Nogat von Clemensfähre bis Rothebude an der Kreisgrenze ist zum Theil beackert, zum Theil besteht er aus schlammigen Lachen und Sandbänken, die mit spärlichem Weidengebüsch besetzt sind. Hier fand ich: *Petasites tomentosus, Limosella aquatica, Heleocharis acicularis, Potentilla supina, Veronica Anagallis,* **Cyperus fuscus,** *Rumex maritimus* und *Ranunculus sceleratus*. Bei Clemensfähre fuhr ich über die Nogat und ging auf der linken Seite des Stromes abwärts. Zwischen Neu-Horsterbusch und Wolfsdorf: *Verbascum phlomoides, Calamagrostis epigeios, Pastinaca sativa, Medicago falcata* und *lupulina, Potentilla supina, Tithymalus helioscopus,Veronica longifolia,Ononis spinosa,* **Silene tatarica,** *Senecio paludosus* und *saracenicus, Lappa officinalis* und *tomentosa*. In Wolfsdorf: *Anchusa officinalis, Arabis arenosa, Eryngium planum, Achillea cartilaginea*. In den Ortschaften Robach und Hakendorf, deren Häuser durcheinander liegen: *Saponaria officinalis, Salsola Kali, Verbascum phlomoides, Xanthium strumarium, Silybum marianum* qu. sp., *Malva rotundifolia, Pastinaca sativa, Stachys palustris, Anthemis Cotula*. Im Dorfe Einlage von Hakendorf bis zum Gasthause an der Tiegenhöfer Chaussee: *Anthemis Cotula, Achillea cartilaginea, Bromus inermis, Atriplex nitens* und *Xanthium italicum*. Im Gasthause zu Einlage blieb ich über Nacht.

Am 26. August. Tour: Einlage, Rosengarten, Stuba, Grosse Kämpe, Kleiner Zug, Lange Kämpe, Bieberzug, Tomlitzkämpe, Revier „Anwachs“ in den Strauchkämpen, Grosse Budenkämpe, Alt-Terranova, Ostwinkel Ich ging auf dem linken Ufer des Stromes weiter abwärts. Im Dorfe Einlage wuchs in grossen Mengen: *Xanthium italicum*, ausserdem: *Eryngium planum, Poa serotina, Bromus inermis, Atriplex hortensis, patulum* und *hastatum, Malva mauritiana* qu. sp., *Lactuca Scariola, Tussilago Farfara; Convolvulus sepium, Rumex obtusifolius*. Zwischen Einlage und Rosengarten: *Veronica longifolia,*

Melilotus albus, Xanthium italicum, Achillea cartilaginea, Eryngium planum, Oenothera biennis, Bromus inermis, Senecio paludosus und *saracenicus, Tithymalus Esula, Pastinaca sativa.* Zwischen Rosengarten und Stuba: *Verbascum phlomoides, Lactuca Scariola, Petasites tomentosus, Veronica longifolia, Calamagrostis epigeios, Eryngium planum, Hypericum tetrapterum.* In der Stubaschen Lake: *Limnanthemum nymphaeoides, Scirpus maritimus, Glyceria aquatica* Whlnbrg., *Potamogeton lucens* und *perfoliatus, Butomus umbellatus.* Von Stuba begleitete mich Herr Lehrer Deltzer die Stubasche Lake abwärts nach dem Nogatarm „Reiherzug". Auf dem Wege dorthin: *Malva rotundifolia, Arabis arenosa, Xanthium italicum, Pastinaca sativa, Daucus Carota.* Den Reiherzug aufwärts bis zur Fähre an der „Schmiede": *Mentha aquatica, Potentilla supina, Gnaphalium uliginosum, Xanthium italicum, Achillea cartilaginea, Petasites tomentosus, Eryngium planum, Senecio saracenicus, Polygonum amphibium.* Mit der Fähre fuhr ich über einen Nogatarm nach der „Grossen Kämpe", welche zu den „Zeierschen Vorder-Kämpen" gehört. Letztere sind ausgedehnte, aus Acker- und Weideland bestehende und mit zahlreichen Gehöften besetzte Inseln, zwischen den ersten Theilungen der Nogat. Ich ging den „Kleinen Zug" abwärts nach der „Langen Kämpe" und fand: *Senecio paludosus, Archangelica officinalis, Achillea cartilaginea, Petasites tomentosus, Potamogeton pectinatus, Heleocharis acicularis, Limosella aquatica, Rumex maritimus, Ranunculus sceleratus, Xanthium italicum* (nur noch sehr vereinzelt), *Bromus inermis, Torilis Anthriscus, Scirpus silvaticus, Alnus incana.* Am nördlichsten Gehöfte der „Langen Kämpe" liess ich mich über den Biberzug nach der Tomlitz-Kämpe fahren und ging auf der rechten Seite des Bieberzuges abwärts bis zu den Strauchkämpen. Auf der Tomlitz-Kämpe: *Ribes nigrum, Poa serotina, Archangelica officinalis, Rubus caesius, Arrhenatherum elatius, Torilis Anthriscus, Alnus incana, Galeopsis bifida, Festuca gigantea, Polygonum dumetorum* und *Epipactis latifolia.* Die Strauchkämpen sind grössere und kleinere, theils mit dichtem Weiden- und Erlengestrüpp, theils mit Wäldern von *Phragmites* bedeckte Inseln, zwischen den zahlreichen Mündungsarmen der Nogat. Sie gehören dem Fiscus und liefern die Faschinen zu den Deich- und Uferbauten in der Niederung. Sämmtliche Kämpen, deren Zahl wohl 100 und darüber sein kann, sind in 4 Reviere — Schlangenhaken, Anwachs, Hirschhaken und Fischerhaken — eingetheilt. Dieselben werden von 4 königlichen, der Wasserbau-Inspection zu Elbing unterstellten Buschwärtern beaufsichtigt. Das Betreten des Busches ohne Führer ist dem Unkundigen nicht anzurathen; denn das dichte Gestrüpp gestattet keine Orientirung, und häufig sperren ungangbare Sümpfe den Weg. Nach langem Suchen erreichte ich die sehr einsam und versteckt gelegene Buschwärterei „Anwachs", und Herr Buschwärter Drinkgern hatte die Freundlichkeit, mich auf einige Stunden in sein Revier zu begleiten. Wir passirten den grossen, den kleinen Anwachs und den Rathshaken. Das Gebüsch besteht hier aus *Salix viminalis, cinerea, acuminata, purpurea c. Helix, amygdalina* und *pentandra, Alnus incana* und *glutinosa.* Von andere Pflanzen sah

ich: *Rumex pratensis, Mentha silvestris, Senecio saracenicus* und *paludosus, Dipsacus silvester, Rumex maritimus, paluster* und *obtusifolius, Veronica longifolia, Archangelica officinalis, Epilobium hirsutum* und *parviflorum, Rubus caesius, Valeriana officinalis, Sonchus asper* (in Riesenexemplaren, wie überhaupt alle Pflanzen hier gigantische Formen annehmen), *Poa serotina, Chaerophyllum bulbosum, Epipactis latifolia, Lathyrus paluster, Humulus Lupulus, Limnanthemum nymphaeoides* und *Petasites tomentosus.* Nachdem ich mich von Herrn Drinkgern verabschiedet, ging ich über die grosse Budenkämpe nach Alt-Terranova, um von hier mit dem Kahlberger Dampfbote nach Elbing zurückzufahren. Auf der grossen Budenkämpe: *Epipactis latifolia, Arrhenatherum elatius, Festuca gigantea, Ribes rubrum, Calamagrostis epigeios* und *Veronica longifolia.* In Alt-Terranova: *Potentilla reptans* in wenigen kümmerlichen Exemplaren. Bis zur Ankunft des Dampfers in Terranova durchsuchte ich den Ostwinkel des frischen Haffes und die Molen an der Mündung des Elbingflusses. Im Ostwinkel wuchern *Phragmites, Scirpus lacustris, Thypha latifolia* und *angustifolia* und lassen nur wenig freie Wasserstellen übrig, die dann mit *Elodea canadensis* ausgefüllt sind. Ausserdem *Sonchus paluster, Ranunculus Lingua, Menyanthes trifoliata, Bidens cernuus, Stellaria glauca* und alle gemeinen Wasserpflanzen der Niederung. An den Molen: *Senecio erraticus, Mentha aquatica* und *sativa. Archangelica officinalis, Petasites tomentosus Polygonum mite, Epipactis latifolia, Bellis perennis, Achillea cartilaginea, Eupatorium cannabinum* und *Epilobium palustre.*

Am 29. August. Strassen, Plätze und Gärten der Stadt Elbing. — Kl. Röbern, Strauchmühle, Gr. Wesseln. An der Brücke über den Danziger Graben: *Hordeum murinum.* Auf dem Grasplatze an der Bürgerressource: *Sherardia arvensis, Veronica polita* und *agrestis, Geranium molle* und *dissectum.* Auf der Reiferbahn: *Festuca distans.* Auf dem Kirchhofe zum H. Leichnam: *Grimmia apocarpa, Bromus brizaeformis.* An der IV. Knabenschule: *Geranium molle, Grimmia pulvinata, Barbula fallax.* In der H. Leichnamsstrasse: *Hordeum murinum, Amarantus retroflexus, Malva crispa.* Zwischen den Pflastersteinen an der höhern Töchterschule und in mehreren Strassen der Stadt: *Bryum argenteum.* Am alten Gymnasial-Gebäude zeigte mir Straube einen neuerdings von ihm entdeckten, reichhaltigen Standort von *Elsholzia Patrini.* In Gemüsegärten an der Sonnenstrasse fand ich: *Setaria verticillata* und *Chenopodium polyspermum.* Am Kalkofen, zwischen der Königsberger Chausee und dem äussern Mühlendamm: *Diplotaxis tenuifolia, Lepidium ruderale. Sinapis alba* und *Silybum marianum.* Auf Stoppeläckern bei Kl. Röbern: *Veronica Tournefortii, opaca, agrestis, arvensis* und *serpyllifolia, Fumaria officinalis, Geranium dissectum* und *Anagallis arvensis.* Am Hommelkanal bei Kl. Röbern: *Senecio paludosus* und *Cucubalus baccifer.* Im Pulvergrund: *Dipsacus silvester, Nepeta Cataria, Carduus acanthoides, Camptothecium lutescens* und *Thuidium recognitum.* In einem Graben an der Strauchmühle: *Myriophyllum verticillatum.* Am Wehr: *Rhynchostegium rusciforme, Pellia epiphylla.* Auf dem

mit Wald umgebenen Weideland von Gr. Wesseln, nördlich von Vogelsang: ***Crepis virens*** (an einer Stelle reichlich) *Polygonum minus.* Im Walde: *Circaea lutetiana* und *intermedia.*

Am 2. September: Alt Terranova, Grosse Budenkämpe, Revier Anwachs, Glodsche Kämpe. An der Nogat bei Alt Terranova wuchs *Scirpus Tabernaemontani.* Auf der grossen Budenkämpe ging ich am Ufer des Landgrabens abwärts bis zur Buschwärterei Hirschhaken und fand: *Myriophyllum spicatum, Scirpus maritimus, Triglochin paluster, Potentilla supina, Rumex maritimus, Potamogeton perfoliatus, Lathyrus paluster, Senecio paludosus* und *saracenicus, Achillea cartilaginea, Veronica longifolia, Lysimachia vulgaris, Rubus caesius, Eryngium planum, Alnus incana, Archangelica officinalis, Angelica silvestris, Petasites tomentosus, Convolvulus sepium, Polygonum dumetorum, Cuscuta europaea, Stachys palustris, Humulus Lupulus.* Bei Herrn Buschwärter Jochem fand ich die bereitwilligste Unterstützung in meinem Unternehmen, wofür ich ihm meinen Dank sage. Herr Jochem stellte mir ein gutes Boot zur Verfügung und begleitete mich selbst in den Busch. Sehr interessant waren mir seine Mittheilungen aus dem Thierleben der Strauchkämpen. So hatte er im vorigen Jahre auf dem Tomlitzhaken an Erlenbüschen in ca. 8 Fuss Höhe zwei Nester der Beutelmeise (*Parus pendulinus*) gefunden, von denen eins dem Elbinger Gymnasium überwiesen und später in den Besitz des Westpreussischen Provinzial-Museums übergegangen ist. Auf dem Tomlitzhaken nistete auch mehrere Jahre hindurch ein Kranichpaar (*Grus cinerea*), das jedoch im vorigen Jahre durch einen Wilderer getödtet und verzehrt wurde. Auf der Fahrt durch die Haken hatten wir 2 mal Gelegenheit den Fischotter (*Lutra vulgaris*) in nächster Nähe zu beobachten, der hier im einsamen Busch lange nicht so scheu ist, als anderwärts. Wir fuhren die Westrinne abwärts, legten dabei mehrmals am Hirschhaken an und durchstreiften ihn nach verschiedenen Richtungen hin. Im Haffe, an der Mündung der Westrinne wurde noch an einigen kleineren Kämpen, die sich erst in neuerer Zeit gebildet hatten, angehalten; dieselben sind mit dichtem Röhricht und einzelnen Weidengebüschen bewachsen, im Sommer jedoch ganz unpassirbar. Schliesslich fuhren wir die Lachsrinne, zwischen Tomlitzhaken und Hirschhaken aufwärts. Auf dem Hirschhaken fand ich: *Salix purpurea c. Helix, viminalis, cinerea, amygdalina* a) *discolor, Alnus incana* und *glutinosa, Senecio saracenicus* und *paludosus, Veronica longifolia, Calamagrostis epigeios, Petasites tomentosus, Viburnum Opulus, Cucubalus baccifer, Galeopsis bifida, Scrophularia nodosa, Epilobium hirsutum* und *parviflorum, Achillea cartilaginea, Valeriana officinalis, Rumex conglomeratus, obtusifolius* und *Hydrolapathum, Eupatorium cannabinum, Poa serotina, Mentha silvestris, Archangelica officinalis, Convolvulus sepium.* Auf dem nördlichen Theil des Hirschhakens, dem sogenannten Aussenhaken tritt häufig *Succisa pratensis* auf; auch machte mich Herr Jochem auf einen reichhaltigen Standort von *Allium Scorodoprasum* aufmerksam. Von den Buscharbeitern wird die Pflanze „wilder Knoblauch" genannt. Ausserdem sah ich noch sehr häufig: *Lathyrus paluster, Solanum Dulcamara* und

Peucedanum palustre. — Im Landgraben: *Potamogeton perfoliatus, Butomus umbellatus* und *Sagittaria sagittifolia.* In der Lachsrinne: *Scirpus maritimus, Limnanthemum nymphaeoides, Potamogeton lucens* und *natans, Nymphaea alba, Epilobium palustre, Equisetum limosum, Elodea canadensis, Sparganium simplex, Myriophyllum verticillatum, Glyceria aquatica* und *Cicuta virosa.* Auf dem Tomlitzhaken: *Polygonum mite, Poa serotina, Allium Scorodoprasum, Equisetum hiemale, Scutellaria galericulata, Lycopus europaeus* und *Senecio paludosus.* Nach der Buschwärterei zurückgekehrt, ging ich über die „Glodsche Kämpe" nach Alt Terranova. Auf der Glodschen Kämpe: *Veronica longifolia, Mentha silvestris, Dipsacus silvester, Anthemis Cotula.* An der Hunderinne: *Rumex paluster.* In einem Graben zwischen der Hunderinne und Alt Terranova.: *Scirpus Tabernaemontani.* Da ich die Abfahrt des Dampfers von Terranova nach Elbing verspätete, musste ich den Weg nach der Stadt zu Fuss zurücklegen. Am Ufer des Elbingflusses bei Bollwerk fand ich noch: *Thalictrum flavum* und *Scrophularia Ehrharti.*

Am 16. September. Tour: Neustädter Feld, Drausensee, Hansdorf, Dreirosen, Wengeln, Streckfuss. Auf dem Neustädter Feld von der Stadt bis zum Drausensee sah ich: *Saponaria officinalis, Malva Alcea, Carduus acanthoides, Geranium pratense, Callitriche vernalis, Sparganium simplex.* Am Nordostufer des Drausensee's: *Thalictrum flavum, Polygonum dumetorum, Sonchus paluster, Peucedanum palustre, Senecio paludosus, Convolvulus sepium, Linum catharticum, Sagina nodosa, Stellaria glauca, Triglochin palustris.* An den Ufern des zwischen Grunau und Hansdorf in den Drausensee mündenden Baches: *Potentilla reptans* (spärlich), *Anchusa officinalis, Calamintha Acinos, Astragalus glycyphyllos, Malva Alcea, Saponaria officinalis, Origanum vulgare, Hieracium pratense, Bromus inermis, Silene vulgaris, Echium vulgare, Polygonum dumetorum, Humulus Lupulus.* An der Chaussee zwischen Grunau und Hansdorf: *Scabiosa ochroleuca.* An der Eisenbahn bei Hansdorf: *Pastinaca sativa, Petasites officinalis, Echium vulgare.* Beim Uebersetzen über den Drausensee: *Oryza clandestina.* Zwischen Dreirosen und Schwansdorf an den zu Wengeln gehörigen Gehöften: *Chenopodium urbicum, Pulicaria vulgaris.* An der Schwansdorfer Thiene: *Carex paniculata, Solanum Dulcamara.* In Streckfuss: *Albersia Blitum, Galeopsis pubescens, Potamogeton compressus, Malva rotundifolia, Sonchus asper, Salix cinerea.* Am Thienedamm zwischen Streckfuss und der Schillingsbrücke: *Petasites officinalis, Arrhenatherum elatius.* Am Eisenbahndamm in der Nähe der Schillingsbrücke: *Potentilla reptans.* In der Fischau am alten Standorte: *Salvinia natans,* und am Ufer: *Rudbeckia laciniata* qu. sp., *Rumex conglomeratus, Cyperus fuscus.* Auf Wiesen zwischen der Schillingsbrücke und der Stadt: *Senecio erraticus* und *Bidens cernuus.*

Verzeichniss

der

bis zum Ende des Jahres 1883 im Elbinger Kreise gefundenen Phanerogamen und Gefässkryptogamen nebst Angabe der Sammler und Standorte.*)

Phanerogamae.

Thalictrum aquilegifolium L. In den meisten schattigen Schluchten der Elbinger Höhe.

— *minus* L. Bei Grunau: Straube.

— *angustifolium* Jacq. Vereinzelt. Am Drausensee in der Nähe der Neu städtischen Fischerhäuser. Auf den Haffwiesen zwischen Tolkemit und Cadinen. Auf Waldwiesen in der städtischen Forst Schönmoor.

— *flavum* L. Am Drausensee im Gebüsch südwestlich von den Stromhäusern. Bei Wieck am Haffufer in der Nähe des heiligen Steins. Am Nogatufer bei Ellerwald (V. Trift) und Neu-Terranova. Am Elbingufer bei Bollwerk. Am königl. Torfbruch bei Moosbruch.

Hepatica triloba Gil. In fast allen Laubwäldern der Höhe häufig.

Pulsatilla pratensis Mill. Katzenberge zwischen Preuschmark und Wöcklitz. Sandige Hügel und Raine bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie.

Anemone nemorosa L. Laubwälder und Gebüsche der Höhe, gemein.

— *ranunculoides* L. Laubwälder der Höhe, häufig.

Myosurus minimus L. Auf Aeckern bei Elbing häufig.

Batrachium aquatile E. Mey. In Gräben der Niederung, selten: Straube.

— *divaricatum* Wimm. In den Gräben der Niederung gemein.

Ranunculus Flammula L. Wiesen der Höhe und Niederung, ziemlich häufig.

— *Lingua* L. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy. Alte Nogat bei Stutthof. Ostwinkel des frischen Haffes bei Alt-Terranova. Stagnirende Lachen bei Fischer-Kämpe.

— *auricomus* L. Wiesen der Höhe und Niederung. Stellenweise häufig.

— *cassubicus* L. Waldschluchten bei Damerau und Stagnitten. Wälder bei Vogelsang, Gr. Wesseln und Gr. Röbern. In den Schluchten der Rehberge und bei Schönmoor.

*) An denjenigen Standorten, welchen die Namen der Finder nicht beigedruckt sind, habe ich die betreffenden Pflanzen selbst gesehen.

Ranunculus acer L. Wiesen der Höhe und Niederung, gemein.
— *lanuginosus* L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.
— *repens* L. An Gräben und auf Wiesen gemein.
— *bulbosus* L. An Wegen und auf Aeckern häufig.
— *arvensis* L. Unter Getreide bei Gr. Röbern. Zwischen Succase und Reimannsfelde: Straube. Bei Dambitzen: Florian. Zwischen Tolkemit und der Heidenburg Tolkemita. Auf Aeckern bei Vogelsang vereinzelt.
— *sceleratus* L. In der Niederung an Gräben und an den Ufern der Nogat ziemlich häufig.
Ficaria verna Huds. In den Obstgärten der Vorstädte Elbings. In Wäldern und auf Wiesen der Höhe gemein. In der Niederung stellenweise.
Caltha palustris L. Sumpfige Wiesen der Höhe und Niederung, gemein.
Trollius europaeus L. Auf einer Wiese bei Schönmoor, westlich vom Dorfe. Reicher Standort.
Isopyrum thalictroides L. Bei Fürstenau: Hellwing.
Aquilegia vulgaris L. Damerauer Wüsten, an der Wilhelmshöhe und vereinzelt in der Hommelschlucht bei „Oelmühle“.
Delphinium Consolida L. Unter Getreide in der Niederung und auf der Höhe ziemlich häufig.
Aconitum variegatum L. Vogelsanger Wald. Grunauer Wüsten. Eggertswüsten. Königl. Forst Stellinen im Grenzgrund. Dörbecker Schweiz und besonders häufig in der Schönwalder Forst oberhalb des Geizhalses.
Actaea spicata L. In den meisten Waldschluchten der Elbinger Höhe ziemlich häufig. Vorzugsweise zahlreich in der Schlucht bei Gr. Bieland.
Berberis vulgaris L. Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Am „Kupferstrauch“. Im Lärchenwäldchen bei Pongritz-Colonie. An den Uferabhängen der Hoppenbäck bei Roland.
Nymphaea alba L. Drausensee. Nogatarme im Mündungsdelta. (Hunderinne. Lachsrinne.)
Nuphar luteum Sm. In den Gewässern der Niederung gemein.
Papaver Argemone L. Sandäcker, häufig.
— *Rhoeas* L. Aecker bei Wittenfelde, Dambitzen und Weingrundforst, häufig.
— *dubium* L. Aecker, zerstreut.
Chelidonium majus L. Auf Schutt häufig.
Corydalis cava Schwgg. u. K. In den meisten Schluchten der Höhe. Ungemein häufig bei Gr. Röbern.
— *intermedia* P. M. E. Wälder bei Gr. Röbern. Lärchenwäldchen. Obstgärten der Elbinger Vorstädte. Abhang an der Strauchmühle. Vogelsanger Wald. Park von Weingarten.
— *solida* Sm. In den Obstgärten Elbings und den Schluchten des Hommelgebietes.
Fumaria officinalis L. Auf Aeckern und in Gemüsegärten zerstreut.

Nasturtium amphibium R. Br. An den Gewässern der Niederung gemein; auch häufig an den Teichen und Seen des Hochlandes.

— *barbaraeoides* Tausch. Conradswalde. In der Form *pinnatifidum* Casp. bei Moosbruch; an Gräben auf dem Neustädter Feld und am Elbingfluss.

— *silvestre* R. Br. Höhe und Niederung, gemein.

— *palustre* D. C. Ueberall häufig.

Barbaraea vulgaris R. Br. b) *arcuata* Rchb. Bei Elbing besonders häufig im Pulvergrund, sonst zerstreut.

— *stricta* Andrz. Am Ufer des Elbingflusses.

Turritis glabra L. In Wäldern und Gebüschen zerstreut. (Weingrundforst, Böhmischgut, Wieck.)

Arabis hirsuta Scop. Bei Elbing: Rademacher.

— *arenosa* Scop. Uferabhänge des frischen Haffes. Sandige Aecker bei Pangritz-Colonie. Abhänge an der Hommel bei „Oelmühle". Nogatdämme. Trift zwischen Amalienhof und Neukirch. Trift zwischen dem äussern Marienburger Damm und dem Drausensee. Im östlichen Theil der Höhe seltener.

Cardamine hirsuta L. a) *multicaulis* Hoppe (als Art). Rehberge, Bruch in der Nähe des Fuchsberges am Anfang der Wingensteinschlucht und in Brüchen des Rakauer Waldes, ziemlich zahlreich. Früher auch am Krausenberge: Straube.

— — b) *silvatica* Lk. (als Art.) Rehberge, auf schattigen Waldwegen und in düstern Schluchten. Früher auch im Walde von Gr. Wesseln: Straube.

— *pratensis* L. Auf Wiesen gemein.

— *amara* L. Fehlt in der Niederung. Auf der Höhe an quelligen Stellen in Wäldern häufig.

— — b. *hirta* Wimm. u. Grab. Im Hochlande häufig.

Dentaria bulbifera L. Rehberge, zwischen Wingensteinschlucht und Bildhauergrund in dichten Rothbuchenbeständen an mehreren Stellen zahlreich.

Sisymbrium officinale Scop. Wege, Schutt, gemein.

— — b. *leiocarpum* D. C. Engl. Brunnen.

— *Sinapistrum* Crntz. Am Hafen von Tolkemit: Straube.

— *Sophia* L. Höhe und Niederung, gemein.

Stenophragma Thalianum Celk. Aecker bei Dörbeck, Lärchwalde, Grunau und Weingrundforst. In der Niederung noch nicht beobachtet.

Alliaria officinalis Andrzj. Waldige Abhänge bei Gr. Röbern. Buschige Wegränder bei Gr. Wesseln. Schlucht nördlich von „Kupferstrauch."

Erysimum cheiranthoides L. Höhe und Niederung gemein.

Brassica nigra Koch. Bei Elbing am Schleusendamm häufig; vereinzelt in Alt-Terranova am Wege nach Fischer-Kämpe.

Sinapis arvensis L. In der Niederung gemein; auf der Höhe weniger häufig.

— *alba* L. Bei Tolkemit auf Schutt und Kartoffeläckern. Bei Elbing auf Schutt.

Diplotaxis tenuifolia D. C. Am Hafen von Tolkemit und bei Elbing am Kalkofen, zwischen der Königsberger Chaussee und dem Aeussern Mühlendamm.

— *muralis* D. C. Tolkemit, in der Nähe des Hafens.

Alyssum calycinum L. Im Pulvergrund bei Elbing. Am Gänseberg bei Weingrundforst. Am Windmühlenberg bei Grunau. Bei Plantage am Wege nach Gr. Röbern. Bei Stagnitten: Straube.

Berteroa incana D. C. Auf leichtem Boden der Höhe häufig; in der Niederung an den Dämmen stellenweise.

Lunaria rediviva L. Bei Cadinen: Rademacher. Bei Kl. Wogenapp: Kirstein.

Erophila verna E. May. Auf der Höhe gemein, in der Niederung selten.

Cochlearia Armoracia L. In der Niederung an Feldrainen. (Neustädter Feld, häufig.)

Camelina sativa Crntz. Unter Getreide zerstreut. (Zwischen Grunau und Böhmischgut: Straube.)

— *microcarpa* Andrzj. Zwischen Weingrundforst und Böhmischgut am Wege.

Thlaspi arvense L. Gemein.

Teesdalea nudicaulis R. Br. Zwischen Conradswalde und Louisenthal; Seydler. Auf Brachäckern zwischen Geismerode und Lärchwalde. Vereinzelt in den neuangelegten Schonungen bei Vogelsang. Zwischen Pomehrendorf und Rogau: Straube.

Iberis amara L. Auf dem Kirchhof zum Hl. Leichnam in Elbing, verwildert.

Lepidium ruderale L. Selten. Bei Elbing am Bahnhofe und am Kalkofen zwischen der Königsberger Chaussee und dem Aeussern Mühlendamm. Bahnhof Güldenboden am Schienengeleise. An einem Gehöft in Fischer-Kämpe zahlreich.

Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.

Neslea paniculata Desv. Unter der Saat ziemlich häufig.

Cakile maritima Scop. Am Haffufer, zwischen Tolkemit und Wieck, ziemlich häufig.

Raphanistrum Lampsana Gärtn. Auf der Höhe häufig, in der Niederung selten.

Viola palustris L. In Waldsümpfen häufig.

— *odorata* L. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen, im Pulvergrund bei Elbing.

— *arenaria* D. C. Im „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern.

— *silvestris* Lmk. In Wäldern häufig.

— *Riviniana* Rchb. In Wäldern gemein.

— *canina* L. Auf der Höhe ziemlich häufig. (Pangritz-Colonie, Lärchwalde, Gr. Wesseln, Böhmischgut.) In der Niederung im königl. Torfbruch.

— *mirabilis* L. Vorzugsweise häufig in den Schluchten am Vogelsanger Hammer, bei Damerau und „Kupferstrauch“. Dörbecker Schweiz.

— *tricolor* L. Höhe und Niederung, in verschiedenen Formen gemein.

— *silvestris* × *Riviniana*. Wald von Gr. Wesseln, nicht selten.

Viola canina × *silvestris*. Abhänge bei Lärchwalde, vereinzelt.
Reseda lutea L. Elbing, in Gemüsegärten der Vorstädte. Bei Terranova an den Molen: Straube.
— *Luteola*. Am Nogatdamm zwischen Ellerwald und Nogatau. Am Elbing: Fl. v. Kl.
Drosera rotundifolia L. Auf Torfbrüchen bei Dörbeck, Conradswalde, Haselau, Maibaum und Gr. Stoboy, sowie auf dem königl. Torfbruch in der Elbinger Niederung, häufig.
Parnassia palustris L. An der alten Nogat: Straube.
Polygala vulgaris L. Besonders häufig bei Dambitzen am Knüppelberg und in der Schlucht bei Kupferstrauch; mit weissen Blüthen an einem Raine, zwischen Conradswalde und Neukirch. Fehlt in der Niederung.
— *comosa* Schk. Zwischen Weingrundforst und Dambitzen: Dr. Schmidt und Straube. Die Pflanze ist jedoch dort nicht mehr zu finden.
Gypsophila muralis L. Auf Aeckern der Höhe ziemlich häufig; in der Niederung noch nicht bemerkt.
Dianthus Armeria L. Zwischen Bartkamm und Güldenboden an Rainen. Bei Wogenapp und Böhmischgut: Straube. Reimannsfelde: C. J. v. Klinggräff).
— *Armeria-deltoides* Hellwig. Bei Reimansfelde: Sanio.
— *Carthusianorum* L. Grasige Hügel und Raine bei Pangritz-Colonie, Lärchwalde und Drewshof.
— *deltoides* L. An der Heidenburg Tolkemita, bei Stagnitten und Serpien.
Saponaria officinalis L. An den Uferabhängen des frischen Haffes, zwischen Steinort und Wogenapp. Auf sandigen Rainen bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie. Am Bachufer zwischen Hansdorf und Grunau. Am Wege vom äusseren Marienburger Damm nach dem Drausensee. Am Gänseberg bei Weingrundforst.
Cucubalus baccifer L. Bei Elbing im Pulvergrund. Am Nogatufer bei Ellerwald. Im Erlenwäldchen bei Nogathau in der Nähe der Wachtbude. Auf dem Hirschhaken. In den Gärten der Elbinger Vorstädte und bei Koggenhöfen: Straube.
Silene tatarica Pers. Aussendeich der Nogat, zwischen Neu-Horsterbusch und Wolfsdorf, ziemlich zahlreich.
— *vulgaris* Grcke. Besonders häufig am Wege von Trunz nach Gr. Stoboy, sonst zerstreut. In der Niederung noch nicht beobachtet.
— *nutans* L. Trockene Waldabhänge bei Gr. Röbern. Waldschluchten bei Stagnitten, Vogelsanger Wald. Fehlt in der Niederung.
— *noctiflora* L. Elbing, auf Kartoffeläckern zwischen dem Bahnhof und dem äussern Marienburger Damm, sehr vereinzelt.
— *Armeria* L. In Obst- und Gemüsegärten der Vorstädte Elbings bisweilen verwildert.

Viscaria vulgaris Röhling. Häufig am Gänseberg bei Weingrundforst. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. In der Schlucht am Kupferstrauch. Fehlt in der Niederung.

Coronaria flos cuculi A. Br. Wiesen der Höhe und Niederung, gemein.

Melandryum album Grcke. Höhe und Niederung, gemein.

— *rubrum* Grcke. Laubwälder und Bachufer der Höhe, häufig.

Agrostemma Githago L. Unter Getreide, gemein.

Sagina procumbens L. Triften. Feuchte Sandplätze. Strassen der Vorstädte Elbings, gemein.

— *nodosa* Fenzl. Torfige Wiesen am Drausensee. Zwischen Preuschmark und Rogau. Zwischen Gr. Stoboy und Blumenau.

Spergula arvensis L. Gemein.

Spergularia rubra Presl. Sandige Aecker bei Abbau Drewshof. Zwischen Conradswalde und Neuendorf bei Tolkemit. Vereinzelt am Thumberge bei Elbing.

Honckenya peploides Ehrh. Am Haffufer bei Tolkemit häufig.

Moehringia trinervia Clairv. In Wäldern und Gebüschen der Höhe häufig.

Arenaria serpyllifolia L. Auf der Höhe gemein; in der Niederung zerstreut.

Holosteum umbellatum L. Selten. Bei Elbing auf dem Neustädter Feld, bei Lärchwalde und am Eisenbahngeleise in der Nähe der Schillingsbrücke. Nach Straube auch an den Uferabhängen der Hommel zwischen dem Vogelsanger Wege und der Fuhrgasse.

Stellaria nemorum L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

— *media* Cyrillo. Gemein.

— *Holostea* L. Wälder und Gebüsche der Höhe, häufig.

— *glauca* Wither. Am Ufer des Drausensees und des Ostwinkels bei Terranova. Gräben am königl. Torfbruch in der Elbinger Niederung. Torfbruch bei Kl. Stoboy.

— *graminea* L. Gemein.

— *uliginosa* Murr. Rehberge, auf sumpfigem Waldboden. Seeteich bei Dambitzen. Wäldchen zwischen Cadinen und dem frischen Haff. Sumpf auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang.

Malachium aquaticum Fr. Höhe und Niederung häufig.

Cerastium glomeratum Thuill. Eggertswüsten auf Waldwegen, sparsam. Im Pfarrwalde bei Dambitzen: C. J. v. Klinggräff und Straube, später aber hier nicht mehr aufgefunden.

— *brachypetalum* Desp. Nur am Abhange zwischen Weingrundforst und Dambitzen; hier jedoch recht zahlreich.

— *semidecandrum* L. Auf der Höhe häufig. (Weingrundforst, Pangritz-Colonie, Lärchwalde.)

— *triviale* Lk. Gemein.

— *arvense* L. Bei Grunau, Oelmühle, Rehberg und ungemein häufig auf Brachäckern zwischen Lärchwalde und Geismerode.

Linum catharticum L. Höhe und Niederunp, häufig.
Malva Alcea L. Zerstreut im ganzen Gebiete.
— *silvestris* L. In Dörfern, an Zäunen, zerstreut.
— *mauritiana* L. In Einlage und am Elbinger Bahnhofe auf Schutt verwildert.
— *crispa* L. In den Vorstädten Elbings bisweilen verwildert.
— *neglecta* Wallr. In Elbing, sowie in Dörfern der Höhe und Niederung häufig
— *rotundifolia* L. Gemein.
Tilia ulmifolia Scop. In Wäldern der Höhe zerstreut.
Hypericum perforatum L. Höhe und Niederung gemein.
— *quadrangulum* L. Auf der Höhe häufig. Bei Rakau. Zwischen Gr Stoboy und Königshagen. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. Im Ziegelwald und bei Stolzenhof.
— *tetrapterum* Fr. Gräben zwischen Stuba und Rosengarten. Zwischen Grunau und Neuendorf am Kupferstrauch. Auf dem Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.
— *humifusum* L. Bei Gr. Wesseln: Dr. Schmidt. Bei Kupferhammer: Kirstein.
Acer platanoides L. In den Laubwäldern der Höhe vereinzelt.
Geranium pratense L. In der Niederung häufig, auf der Höhe stellenweise.
— *palustre* L. Sumpfige Wiesen bei Kl. Röbern. Am Park von Gr. Wesseln.
— *sanguineum* L. Trockene Abhänge am Geizhals: Straube.
— *pusillum* L. Gemein.
— *dissectum* L. Auf Aeckern bei Kl. Röbern. Auf Grasplätzen in Elbing. Zwischen dem Gänseberg und Weingrundforst, vereinzelt.
— *columbinum* L. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.
— *molle* L. Elbing, Schulhof der IV. Knabenschule, Grasplatz an der Bürger-Ressource, Garten der V. Gemeindeschule.
— *Robertianum* L. In Wäldern der Höhe häufig.
Erodium cicutarium L'Herit. Sandäcker der Höhe gemein, in der Niederung zerstreut.
Impatiens Noli tangere L. In schattigen Wäldern der Höhe häufig.
Oxalis Acetosella L. In den Wäldern der Höhe gemein.
Evonymus europaea L. In Gebüschen und Wäldern der Höhe nicht selten.
Rhamnus cathartica L. Königl. Forstrevier Wieck an den waldigen Uferabhängen des frischen Haffes. Schlucht zwischen Grunau und Neuendorf. Bei Plantage am Wege nach Gr. Röbern. Zwischen Güldenboden und Rapendorf am Wege.
Frangula Alnus Mill. Wälder der Höhe, häufig.
Sarothamnus scoparius Koch. Selten. Dörbecker Wald an der Tolkemiter Chaussee und zwischen Dörbeck und Rehberg.
Ononis spinosa L. An den Nogatdämmen zerstreut. (Bei Zeyer und Nogathau.)
— *repens* L. An den Uferabhängen des frischen Haffes häufig. An den Nogatdämmen zerstreut.

Ononis arvensis L. syst. nat. Am Wege von Weingrundforst nach Serpien. Bei Wöcklitz am Wege nach Preuschmark und vereinzelt an den Nogatdämmen.

Anthyllis Vulneraria L. Bei Schesmershof am Wege nach Gr. Röbern vereinzelt. Am Haffufer zwischen Wieck und Louisenthal.

Medicago sativa L. Bei Kl. Röbern an Rainen in Folge früherer Aussaat verwildert.

— *falcata* L. Höhe und Niederung häufig.

— *lupulina* L. Gemein.

— *minima* Bartalini. Elbing, in der Nähe des Bahnhofs: Dr. Schmidt.

Melilotus altissimus Thuill. Auf den Triften der Niederung häufig und auf lehmigem Boden der Höhe zerstreut.

— *officinalis* Desr. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen. Zwischen Kl. Wogenapp und Gr. Röbern und an den Nogatdämmen zerstreut.

— *albus* Desr. Höhe und Niederung, häufig.

Trifolium pratense L. Gemein.

— *alpestre* L. Trockene, waldige Abhänge am Geizhals, selten.

— *arvense* L. Sandige Aecker der Höhe. (Gr. Wesseln, Benkenstein.)

— *medium* L. Wälder und Gebüsche der Höhe, häufig.

— *montanum* L. Im südöstlichen Theil des Kreises häufig. (Grunauer Wüsten, Preuschmark, Wöcklitz.) Im westlichen Hochlande nur bei Tolkemit bemerkt.

— *repens* L. Gemein.

— *hybridum* L. Häufig.

— *agrarium* L. Auf der Höhe stellenweise. Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. Zwischen Gr. Wesseln und Benkenstein. Haffufer bei Tolkemit, Uferabhänge der Hoppenbäk bei Roland. In der Niederung nicht bemerkt.

— *procumbens* L. Höhe und Niederung, zerstreut.

— *minus* Sm. Höhe und Niederung häufig.

Lotus corniculatus L. Gemein.

— *uliginosus* Schk. Auf sumpfigen Wiesen häufig.

Astragalus glycyphyllos L. In Wäldern der Höhe nicht selten. In der Niederung nur einmal gefunden und zwar am Ufer des zwischen Grunau und Hansdorf in den Drausensee mündenden Baches.

Coronilla varia L. Auf der Höhe häufig.

Ornithopus sativus Brot. In Lärchwalde als Futterpflanze gebaut und daher dort auf Brachäckern und unter Getreide scheinbar wild.

Vicia Cracca L. Gemein.

— *villosa* Roth. Unter Roggen, nicht selten.

— *sepium* L. Gemein.

Vicia angustifolia All. Auf der Höhe häufig, in der Niederung zerstreut.
— *lathyroides* L. Bei Lärchwalde an den Abhängen nördlich vom Lupinenberg. Im Pulvergrund bei Elbing. An grasigen Uferabhängen der Hommel bei „Oelmühle". Am Windmühlenberg bei Grunau: Straube. Bei Kl. Wogenapp: Kirstein.

Ervum silvaticum Peterm. In den Laubwäldern der Höhe, häufig.
— *cassubicum* Peterm. Auf der Höhe stellenweise häufig, z. B. auf den Katzenbergen bei Bartkamm, im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde, am Gänseberg bei Weingrundforst, an der Wilhelmshöhe bei Damerau und in der Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Fehlt in der Niederung.
— *hirsutum* L. Auf der Höhe häufig, in der Niederung zerstreut.
— *tetraspermum* L. Wie Vorige.

Lathyrus pratensis L. Höhe und Niederung häufig.
— *silvester* L. In Gebüschen und Wäldern der Höhe nicht selten.
— *paluster* L. Am Ufer des Drausensees. An der Schwansdorfer Thiene. An der Nogat bei Zeyer und Ellerwald. Auf den Königl. Strauchkämpen. Am Elbing: Straube. Bei Cadinen: P. M. E.
— *vernus* Bernh. Schluchten und Laubwälder der Höhe, häufig.
— *niger* Bernh. In Laubwäldern der Höhe, besonders häufig am „Knüppelberg" bei Dambitzen, in den Katzenbergen bei Bartkamm, im Ziegelwald und in der Dünhöfer Schlucht bei Neukirch.
— *montanus* Bernh. Trockene Wälder der Höhe häufig.

Prunus spinosa L. An Wäldrändern und Rainen der Höhe häufig, in der Niederung selten.
— *β. coaetanea.* Schlucht bei Damerau.
— *avium* L. Waldschlucht bei Damerau.
— *Padus* L. Wälder der Höhe, nicht selten. Besonders häufig in den Katzenbergen bei Meislatein und Bartkamm. In der Niederung in Gärten angepflanzt.

Spiraea opulifolia L. Zwischen Plantage und Fricks-Ziegelei verwildert.

Ulmaria pentapetala Gilib. Gemein.

Geum urbanum L. Auf der Höhe häufig, in der Niederung zerstreut.
— *rivale* L. Häufig.
— *rivali-urbanum* G. Meyer = *G. intermedium* Ehrh. Im Walde zwischen Damerau und „Oelmühle".
— *urbano-rivale* G. Meyer = *G. intermedium* Willd. Im Walde zwischen Damerau und „Oelmühle".

Rubus suberectus Anderson. Forstrevier Wieck am frischen Haff: Seydler. Grunauer Wüsten. Birkauer Wald. In den Wäldern bei Gr. Röbern, Gr. Wesseln und Vogelsang sehr häufig.

Rubus fissus Lindl. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang und auf der Geest bei Friedrichsberg.*)

— *plicatus* W. und N. Gemein.

— *thyrsanthus n. sp.* Elbing, zwischen Vogelsang und Damerau: C. J. von Klinggräff und Grunauer Wüsten: Straube. An beiden Standorten nicht mehr vorhanden; dagegen häufig an der Damerauer Mühle, im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern, bei Weingrundforst und am Gänseberg.

— *Silesiacus* Wh. Buschiger Abhang am linken Hommelufer unterhalb der Damerauer Mühle.

— *pyramidalis* Kaltenb. Königl. Forstrevier Wieck, Bruch an der Ostseite des Weges von Wieck nach Conradswalde, zahlreich.

— *Radula* W. u. N. Elbing bei der Papiermühle: Dr. Schmidt.**)

— *Bellardii* W. und N. In fast allen Wäldern der Höhe, oft die vorherrschende Art.

— *dumetorum* Focke. Die Pflanze ist bis jezt in drei Formen beobachtet worden: a) *R. nemorosus* Hayne bei Vogelsang. b) *R. Wahlbergii Arrhen. var fol. concolorib.* Häufig. Im Fichtenwald bei Gr. Röbern. An der Damerauer Mühle. Bei „Oelmühle". Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang. In der Waldschlucht bei Damerau. Am „Knüppelberg". Am Thumberg. c) *R. Slesvicensis* J. Lange (Fl. Dan t. 2905) *forma glabrata.* Nur am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

— *caesius* L. Gemein, namentlich an den Nogatufern und auf den Strauchkämpen.

— *Idaeus* L. In den Wäldern der Höhe häufig.

— *saxatilis* L. In den Wäldern der Höhe zerstreut, besonders häufig in der Waldschlucht bei Damerau.

Fragaria vesca L. Häufig.

— *elatior* Ehrh. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

— *viridis* Duchesne. An kalkhaltigen Hügeln stellenweise, so am Windmühlenberg bei Grunau und bei Vogelsang.

— *grandiflora* Ehrh. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

Comarum palustre L. In Sümpfen der Höhe und Niederung häufig.

Potentilla supina L. Am häufigsten an den Ufern der Nogat; am Elbing- und Haffufer zerstreut.

---

*) Die hier als *Rubus fissus* geltende Pflanze halte ich nur für eine stark bewehrte Sonnenform des *Rubus suberectus*, da sich häufig Uebergänge finden. Die Richtigkeit dieser Ansicht ist auch durch Herrn Dr. Focke, dem ich reichliches Material zusandte, bestätigt worden.

**) Die von Dr. Schmidt an der Damerauer Mühle (früher Papiermühle) gesammelten Exemplare befinden sich im Herbar des Elbinger Realgymnasiums; sie sind so mangelhaft, dass eine sichere Bestimmung kaum möglich ist, was auch C. J. v. Klinggräff auf dem beiliegenden Zettel vermerkt hat. Zu *R. Radula* gehören sie sicher nicht, jedenfalls aber zu dem dort häufig wachsenden *R. dumetorum* Focke. Nach *R. Radula* habe ich in jener Gegend seit Jahren vergeblich gesucht.

Potentilla norvegica L. Selten. Königl. Torfbruch in der Elbinger Niederung. Weideland zwischen Kl. Stoboy und Königshagen.

— *Anserina* L. Gemein.

— *argentea* L. Häufig.

— *collina* Wibel. Selten. Elbing, Grund bei Vogelsang: C. J. v. Klinggräff. Katzenberge zwischen Preuschmark und Wöcklitz.

— *reptans* L. Selten. Sandiges Bachufer im Walde zwischen Conradswalde und Kreutzdorf. Eisenbahndamm an der Schillingsbrücke. Zwischen dem Nogatdamm und Alt Terranova. Am Drausensee bei Hansdorf. Am Nogatdamm zwischen Ellerwald und Nogatau. Meistens nur vereinzelt.

— *silvestris* Neck. Auf der Höhe gemein, in der Niederung nur auf dem Königl. Torfbruch.

— *cinerea* Chaix. Auf sandigen Grasplätzen der Höhe häufig, namentlich bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie.

Alchemilla vulgaris L. Auf der Höhe häufig, selten in der Niederung.

— *arvensis* Scop. Aecker bei Lenzen und Succase.

Sanguisorba officinalis L. In Brüchen der Höhe, selten: Straube.

Agrimonia Eupatoria L. Gemein.

— *odorata* Mill. Nur in den Aussendeichen der Nogat bei Nogathau und Ellerwald (zwischen II. und III. Trift), ziemlich zahlreich.

Rosa canina L. Gemein in den Formen a) *vulgaris* Koch und b) *dumetorum* Thuill. Zwischen Tolkemit und Wieck grosse Hecken bildend.

— *rubiginosa* L. Zwischen Tolkemit und Wieck vereinzelt. Pangritz-Colonie an Rainen. Oft angepflanzt und dann zuweilen mit gefüllten Blumen.

— *tomentosa* Sm. Zwischen Tolkemit und Wieck. Schlucht an der Heidenburg Tolkemita. Am Bache westlich von der Oberförsterei Stellinen. Bei Elbing im Pfarrwalde und am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen.

Mespilus Oxyacantha Gärtn. An Waldrändern und in den Schluchten der Höhe häufig.

— *monogyna* Willd. Wie Vorige.

Pirus communis L. Ziemlich selten.

— *Malus* L. In Wäldern, häufiger als die Vorige.

— *aucuparia* Gärtner. In Wäldern nicht selten.

Epilobium angustifolium L. An freien Waldstellen der Höhe häufig.

— *hirsutum* L. Auf den Strauchkämpen und an sumpfigen Stellen der Höhe häufig.

— *parviflorum* Retz. Höhe und Niederung häufig.

— *montanum* L. In den Wäldern der Höhe häufig.

— *roseum* Retz. Höhe und Niederung.

— *palustre* L. Höhe und Niederung häufig.

Oenothera biennis L. An sandigen Stellen der Höhe und an den Dämmen der Nogat häufig.

Circaea lutetiana L. Ziegelwald. Schlucht bei Gr. Bieland. Dörbecker Schweiz. Wald von Gr. Wesseln. Grunauer Wüsten und sonst in Laubwäldern stellenweise.

— *intermedia* Ehrh. In der Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes an mehreren Stellen.

— *alpina* L. Dörbecker Schweiz. Im Teichgrund zwischen dem Birkauer Wald und dem Elbinger Hospitalwald. Damerauer Schlucht: Straube. Städtische Forst Schönmoor.

Myriophyllum verticillatum L. In einem Graben zwischen Kl. Röbern und dem Hommelfall an der Strauchmühle. In Gräben auf dem linken Elbingufer bei Rothebude: Straube. In der Lachsrinne.

— *spicatum* L. In den Mündungsarmen der Nogat häufig; sonst in Gräben der Niederung zerstreut.

Hippuris vulgaris L. Im Elbing bei Engl. Brunnen, flutend.

Callitriche verna L. In Gewässern der Höhe und Niederung häufig.

Ceratophyllum demersum L. In den Gräben der Niederung sehr gemein.

Lythrum Salicaria L. Gemein.

Peplis Portula L. Zwischen Conradswalde und Louisenthal. Am Rande eines Teiches zwischen Conradswalde und dem „Wiecker Berg" und an einem Teiche nördlich von Pomehrendorf am Wege nach Gr. Stoboy.

Bryonia alba L. Elbing, in vorstädtischen Gärten.

Montia minor Gmel. Bei Elbing im Pulvergrund: Kirstein.

Herniaria glabra L. Sandige Brachäcker bei Gr. Röbern, Geysmerode und Wöcklitz. Am Haffufer bei Succase. Am Vogelsanger Hammer: Straube.

Scleranthus annus L. Gemein.

— *perennis* L. Sandige Brachäcker bei Neuendorf, Böhmischgut, Tolkemit, Lärchwalde und Gr. Röbern.

Sedum maximum Sut. Sonnige Anhöhen, zerstreut.

— *acre* L. Sandfelder der Höhe, häufig. In der Niederung: Am Nogatdamm; am Damm zwischen Elbing und dem Drausensee; an der Eisenbahn zwischen Kerbshorst und dem Bahnhof Grunau; auf der Geest bei Friedrichsberg.

— *boloniense* Loisl. An den Uferabhängen des frischen Haffes und bei Plantage am Wege nach Gr. Röbern häufig.

Ribes Grossularia L. Bei Steinort und im Königl. Forstrevier Wieck, vereinzelt.

— *alpinum* L. Königl. Forstrevier Wieck. Dörbecker Schweiz. Vereinzelt an den Uferabhängen des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck. Schluchten der Rehberge.

— *nigrum* L. An Waldsümpfen häufig.

— *rubrum* L. In Wäldern, nicht selten.

Saxifraga tridactylites L. Am Windmühlenberg bei Grunau: C. J. v. Klinggräff und Straube. (Jetzt nicht mehr aufzufinden.)

— *granulata* L. Besonders häufig auf den Rosswiesen bei Plantage und an den Abhängen bei Lärchwalde.

Chrysosplenium alternifolium L. Waldsümpfe, häufig.

Sanicula europaea L. In den Laubwäldern der Höhe häufig. (Dambitzen, Oelmühle, Schönmoor, Birkau, Rehberge, Stellinen.)

Eryngium planum L. An den Nogatdämmen häufig.

Cicuta virosa L. In den Gewässern der Niederung, namentlich im Drausensee und Elbingfluss gemein.

Aegopodium Podagraria L. Gemein.

Carum Carvi L. Sehr häufig zwischen Dambitzen und dem Knüppelberg, bei Eichfelde und an den Uferabhängen der Hoppenbäk am Krausenberge. Sonst auf der Höhe zerstreut.

Pimpinella Saxifraga L. Gemein. Auch in der Form *dissectifolia* Wallr. nicht selten.

Berula angustifolia Koch. Bei Elbing in Gräben zwischen Bahnhof und Weingrundforst. Bei Neuendorf am Kupferstrauch. In Gräben bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie. In der Niederung habe ich die Pflanze nicht bemerkt.

Sium latifolium L. In der Niederung gemein, auf der Höhe zerstreut.

Oenanthe aquatica Lmk. Gemein.

Aethusa Cynapium L. Gemein.

Levisticum officinale Koch. Reimannsfelde, verwildert.

Selinum Carvifolia L. In Wäldern der Höhe nicht selten.

Angelica silvestris L. In Wäldern häufig, an dem Elbingfluss und der Nogat gemein.

Archangelica officinalis Hoffm. An den Ufern des Haffes, des Elbingflusses und im Nogatdelta häufig; am Nogatufer weiter aufwärts zerstreut.

Peucedanum Oreoselinum Mnch. Auf grasigen Anhöhen stellenweise häufig. (Heidenburg Tolkemita, Lärchwalde.)

— *palustre* Mnch. Waldsümpfe der Höhe und sumpfige Ufer in der Niederung, häufig.

Pastinaca sativa L. An den Ufern der Nogat und an der Eisenbahn bei Harsdorf häufig, sonst zerstreut.

Heracleum Sphondylium L. *β. sibiricum* L. Gemein.

Daucus Carota L. Gemein.

Torilis Anthriscus Gmel. Auf der Höhe häufig, in der Niederung seltener.

Anthriscus silvestris Hoffm. Sehr gemein.

Chaerophyllum temulum L. Hecken der Vorstädte Elbings; Vogelsang; Gross Bieland und sonst häufig.

— *bulbosum* L. Im ganzen Gebiete zerstreut; stellenweise häufig.

— *aromaticum* L. Wälder, Schluchten und Gebüsche der Höhe, häufig.

Conium maculatum L. Zwischen Weingrundforst und Serpien an einer Stelle reichlich. (Einziger mir bekannter Standort.)

Pleurospermum austriacum Hoffm. Vogelsanger Wald. Schlucht bei Damerau. Waldschluchten bei Stagnitten. Dörbecker Schweiz.

Hedera Helix L. Wälder der Höhe, häufig. In einem Garten am inneren St. Georgendamm in Elbing befindet sich ein alljährlich zur Blüthe kommendes Exemplar. Der Umfang seines Stammes beträgt 41 cm.

Cornus sanguinea L. An den Abhängen buschiger Schluchten häufig; sehr vereinzelt am Nogatdamm.

Viscum album L. Häufig.

Adoxa Moschatellina L. Schattige Wälder, häufig.

Ebulum humile Grcke. Baumgart, an einem Gartenzaun.

Sambucus nigra L. In den Wäldern und Schluchten der Höhen, namentlich in den Rehbergen nicht selten. Am Nogatdamm bei Ellerwald ein Exemplar.

Viburnum Opulus L. In Wäldern der Höhe nicht selten. Auf den Strauchkämpen vereinzelt.

Lonicera Xylosteum L. In Wäldern häufig.

Linnaea borealis L. Bei Cadinen: Rademacher.

Sherardia arvensis L. Elbing, Grasplatz an der Bürgerressource. Jedenfalls mit fremdem Grassamen eingeführt.

Asperula odorata L. Laubwälder der Höhe, häufig.

Galium Aparine L. Gemein.

— *uliginosum* L. Sumpfige Waldwiesen der Höhe, häufig. (Rakauer Wald, Stelliner Forst.)

— *palustre* L. Gemein.

— *boreale* L. In Gebüschen bei Freiwalde: Straube.

— *Mollugo* L. Gemein.

— *aristatum* L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

Valeriana officinalis L. Im ganzen Gebiete verbreitet.

— *polygama* Bastard. In den meisten Waldsümpfen der Höhe.

Valerianella olitoria Mnch. Am Abhang zwischen Weingrundforst und Dambitzen. Am Damme zwischen Elbing und dem Drausensee. Am Wege von Elbing nach Gr. Röbern bei Lärchwalde.

— *dentata* Poll. Elbing: P. M. E. Zwischen Tolkemit und der Heidenburg Tolkemita.

Dipsacus silvester Huds. An den Nogatdämmen. Auf den Strauchkämpen. Bei Steinort. Im Pulvergrund bei Elbing und am Elbingufer.

Knautia arvensis Coult. Auf der Höhe häufig; in der Niederung zerstreut.

Succisa pratensis Mnch. Auf der Höhe häufig; in der Niederung nur auf den Strauchkämpen. (Hirschhaken häufig.)

Scabiosa Columbaria L. b) *ochroleuca* (als Art). Lärchwalde. Pangritz-Colonie. Zwischen Weingrundforst und Serpien. Zwischen Grunau und Hansdorf. An den Standorten häufig.

Eupatorium cannabinum L. Häufig. (Pulvergrund, Dambitzen, Strauchkämpen.)
Tussilago Farfara L. Auf Lehmboden, häufig.
Petasites officinalis Mnch. Kl. Wogenapp an der Ziegelei. Fischer-Kämpe am Wege nach Alt-Terranova. Bei Streckfuss am Thienedamm. Bei Hansdorf an der Eisenbahn. In einem Grasgarten an der Sonnenstrasse in Elbing. Bei Gr. Bieland: Straube. An den Standorten in Menge.
— *albus* L. Vogelsanger Wald. Schlucht bei Damerau. Waldschluchten bei Stagnitten. Schlucht bei Gr. Bieland. Dörbecker Schweiz. Schluchten der Rehberge. Die Pflanze ist 1842 am Krausenberge bei Elbing von Straube zuerst aufgefunden; hier kommt sie jedoch, da die Stelle entholzt ist, nicht mehr vor.
— *tomentosus* D. C. Nogat- und Haffufer, häufig.
Bellis perennis L. Durch das ganze Gebiet verbreitet.
Stenactis annua Nees. Hohlweg am Kupferstrauch zwischen Grunau und Preuschmark.
Erigeron canadensis L. Auf der Höhe gemein; in der Niederung zerstreut.
— *acer* L. Auf der Höhe häufig; in der Niederung an den Dämmen.
Solidago Virgo aurea L. In den Wäldern der Höhe sehr häufig.
Inula Britanica L. Gemein.
Pulicaria vulgaris Gärtn. Dorfanger in Lenzen. Neuendorf bei Tolkemit. Conradswalde. Neukirch-Höhe. Ellerwald.
Xanthium strumarium L. Tolkemit, Steinort, Hakendorf.
— *italicum* Moretti. An den Nogatufern bis zur Theilung sehr häufig; im Delta vereinzelt.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Häufig. In der Niederung gemein.
Rudbeckia laciniata L. An der Schillingsbrücke bei Elbing verwildert.
Filago arvensis Fr. Nicht häufig.
— *minima* Fr. Nicht häufig.
Gnaphalium silvaticum L. In Wäldern häufig.
— *uliginosum* L. Gemein.
— *dioicum* L. Dürre, waldige Hügel. Böhmischgut, Preuschmark, Dörbeck, Geizhals, Ziegelwald, Baumgart, Tolkemit.
Helichrysum arenarium D. C. Sonnige, sandige Anhöhen. Nicht häufig.
Artemisia Absinthium L. Zerstreut. Haffufer, Nogatdämme, Bartkamm, Wöcklitz.
— *campestris* L. Sandige Raine, häufig. In der Niederung am Nogatdamm bei Zeier.
— *vulgaris* L. Gemein.
Achillea Ptarmica L. Wiesen und Grabenufer der Höhe, häufig.
— *cartilaginea* Ledebour. Elbing-, Nogat- und Haffufer, Strauchkämpen, häufig.
— *Millefolium* L. Sehr gemein.

Anthemis tinctoria L. Bei Panklau an der Chaussee. Am Gänseberg bei Weingrundforst und bei Kl. Wogenapp.
— *arvensis* L. Auf Aeckern der Höhe häufig; in der Niederung zerstreut.
— *Cotula* L. In der Niederung gemein; auf der Höhe in einigen Dörfern. (Neukirch, Conradswalde, Neuendorf bei Tolkemit.)
Matricaria Chamomilla L. Häufig.
— *inodora* L. Gemein.
Tanacetum vulgare L. Gemein.
— *Parthenium* Schulz bip. Elbing, zuweilen verwildert.
Chrysanthemum segetum L. Auf Aeckern bei Maibaum und Königshagen lästiges Unkraut; sonst nur vereinzelt.
Leucanthemum vulgare Lmk. Gemein.
Senecio paluster L. Selten. Am Seeteich bei Dambitzen. Sumpf im Walde bei Damerau: Straube.
— *vulgaris* L. Gemein.
— *viscosus* L. Am Nogatdamm bei Ellerwald zwischen III. und IV. Trift in Menge. Ein anderer Standort ist mir nicht bekannt; doch ist die Pflanze von C. J. v. Klinggräff bei Elbing gefunden.
— *silvaticus* L. In Wäldern der Höhe häufig.
— *vernalis* W. K. Auf der Höhe ziemlich häufig, in der Niederung zerstreut.
— *Jacobaea* L. Gemein.
— *erraticus* Bertol. Auf Wiesen am Elbingfluss und an den Mündungen der Nogat, häufig.
— *saracenicus* L. An den Ufern der Nogat und des Elbingflusses häufig.
— *paludosus* L. Am Drausensee, an den Ufern des Elbings und der Nogat sehr häufig. Auf der Höhe nur bei Kl. Röbern am Hommelkanal.
Cirsium lanceolatum Scop. Gemein.
— *palustre* Scop. Sumpfige Wiesen, häufig.
— *oleraceum* Scop. Auf Wiesen gemein.
— *arvense* Scop. Gemein.
— *palustri-oleraceum* Naeg. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.
Silybum marianum Gärtn. Elbing und Hakendorf, verwildert.
Carduus acanthoides L. Am Nogatdamm bei Ellerwald und Nogathau. Bei Elbing im Pulvergrund, auch zwischen dem äussern Marienburger Damm und dem Drausensee. In Wöcklitz auf dem Dorfanger. Bei Tolkemit.
— *crispus* L. Gemein.
Onopordon Acanthium L. Nur bei Lärchwalde am Wege von Elbing nach Gross Röbern.
Lappa officinalis All. Stellenweise.
— *minor* D. C. In den Dörfern der Höhe nicht selten. (Trunz, Gr. Stoboy, Lenzen, Damerau.)
— *nemorosa* Körnicke. Waldschluchten bei Stagnitten. Hommelschlucht bei Oelmühle. Rakauer Wald. Dörbecker Schweiz. Drewshof.

Lappa tomentosa Lmk. Gemein.

Carlina vulgaris L. Waldschluchten bei Stagnitten. Vogelsanger Hammer. Gänseberg bei Weingrundforst. Waldige Abhänge westlich von Serpien. Uferabhänge des Haffes bei Succase und Reimannsfelde.

Serratula tinctoria L. Vereinzelt bei Wilhelmshöhe: Prof. Benecke.

Centaurea Jacea L. Gemein.

— *austriaca* Willd. An Rainen, Wald- und Wegrändern bei Baumgart, Rehberg, Stellinen, Maibaum, Trunz und Damerau häufig. Südlich von Damerau und nördlich von den Rehbergen noch nicht gefunden.

— *Cyanus* L. Gemein.

— *Scabiosa* L. Häufig.

— *maculosa* Lmk. Bei Dambitzen am Wege von Weingrundforst nach Serpien.

Lampsana communis L. Gemein.

Arnoseris minima L. Bei Elbing. Topographische Flora v. Klinggräff.

Cichorium Intybus L. Gemein.

Leontodon autumnalis L. Gemein.

— *hastilis* L. In Wäldern häufig. Auch in der *Var. glabratus* Koch nicht selten.

Picris hieracioides L. Sehr häufig.

Tragopogon pratensis L. Um Elbing häufig, auch in der *Var. minor* Fr.

Scorzonera humilis L. Zerstreut. Conradswalde. Maibaum am Kreuzwege nördlich vom Quitschberge. Dörbecker Wald. Katzenberge zwischen Preuschmark und Wöcklitz. Fichtenwald bei Lärchwalde.

Hypochoeris glabra L. Am Krausenberge: Straube. Bei Engl. Brunnen: C. J. v. Klinggräff. Bei Lärchwalde in der Nähe von Fricks Ziegelei.

— *radicata* L. Auf der Höhe nicht selten.

Achyrophorus maculatus Scop. Katzenberge, zwischen Preuschmark und Wöcklitz: Straube.

Taraxacum officinale Web. Gemein.

Chondrilla juncea L. Grunau, am Wege von Weingrundforst nach Serpien.

Lactuca Scariola L. An den Nogatdämmen sehr häufig; sonst nicht selten.

— *muralis* Less. In den Wäldern der Höhe häufig.

Sonchus oleraceus L. Gemein.

— *asper* L. Gemein.

— *arvensis* L. Gemein.

— *paluster* L. Drausensee. Ostwinkel des frischen Haffes.

Crepis biennis L. Zerstreut. An Rainen bei Elbing. Am Haffufer bei Tolkemit. Zwischen Schönmoor und Schönberg.

— *tectorum* L. Gemein; *β. integrifolia* Lk. Schlucht bei Bartkamm.

— *virens* Vill. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang reichlich. Früher auch bei Böhmischgut: Straube.

— *paludosa* Mnch. In Waldsümpfen häufig.

Hieracium Pilosella L. Auf der Höhe gemein; in der Niederung stellenweise, namentlich auf der Geest bei Friedrichsberg.

— *Auricula* L. Häufig.

— *praealtum* Vill. Häufig.

— *pratense* Tausch. Häufig.

— *cymosum* L. An den Uferabhängen des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck.

— *murorum* L. In den Wäldern gemein.

— *vulgatum* Fr. In Wäldern häufig.

— *boreale* Fr. In Wäldern nicht selten.

— *laevigatum* Willd. Eggertswüsten. Tolkemiter Hospitalwald. Pomehrendorfer Wald. „Knüppelberg“ bei Dambitzen. Vogelsanger Wald.

— *umbellatum* L. Auf der Höhe gemein.

Hieracium pratense × *Pilosella* Wimm. Am Eisenbahndamm in der Nähe des Bahnhofs Grunau bei „Rossgarten“, vereinzelt.

Jasione montana L. Häufig.

Phyteuma spicatum L. In Wäldern häufig.

Campanula rotundifolia L. Sandige Raine und Grasplätze der Höhe. Nicht häufig. (Lärchwalde, Heidenburg Tolkemita, Hirschkrug, Lenzen.)

— *rapunculoides* L. Gemein.

— *Trachelium* L. Waldschluchten häufig.

— *latifolia* L. Bei Schönwalde. In der Waldschlucht bei Damerau. Im Park von Dambitzen.

— *patula* L. Auf der Höhe häufig.

— *persicifolia* L. Wälder, häufig.

— *glomerata* L. Gemein.

Vaccinium Myrtillus L. In Wäldern häufig. Fehlt in der Niederung.

— *uliginosum* L. Torfmoore der Höhe und königliches Torfbruch in der Niederung.

— *Vitis idaea* L. Sandige Wälder und Torfmoore der Höhe. Königliches Torfbruch in der Niederung.

— *Oxycoccos* L. Torfmoore der Höhe und königliches Torfbruch der Niederung.

Andromeda polifolia L. Wie Vorige.

Calluna vulgaris Salisb. Auf der Höhe gemein. In der Niederung auf dem königlichen Torfbruch.

Ledum palustre L. Torfbrüche der Höhe.

Pirola chlorantha Sw. In den Wäldern der Höhe nicht selten.

— *rotundifolia* L. Grunauer Wüsten. Stelliner Forst und wohl auch sonst nicht selten, da sie in Sträussen zum Markt gebracht wird.

— *minor* L. In Wäldern zerstreut.

— *uniflora* L. In den Laubwäldern häufig.

Ramischia secunda Grcke. Wälder, häufig.

Chimophila umbellata Nutt. (z. Th.) Selten. Elbing, bei Vogelsang: Straube und Bujack.

Monotropa Hypopitys L. Grunauer Wüsten. Wald von Gr. Wesseln bei Vogelsang.

Fraxinus excelsior L. Wild sehr vereinzelt. In den städtischen Forsten stellenweise zahlreich angepflanzt.

Vincetoxicum officinale Mnch. Grunau am Windmühlenberg. Schlucht nördlich von „Kupferstrauch".

Vinca minor L. In einer Waldschlucht bei Stagnitten: Straube.

Menyanthes trifoliata L. Höhe und Niederung, sehr häufig.

Limnanthemum nymphaeoides Lk. Im frischen Haff und in den Mündungsarmen der Nogat häufig. Im Karpfenteiche zwischen Succase und Lenzen. An der Schillingsbrücke: Straube. Gräben am Treideldamm: Dr. Schmidt.

Gentiana cruciata L. Bei Dambitzen: Straube.

Erythraea Centaurium Pers. Auf der Höhe häufig.

Convolvulus sepium L. In der Niederung sehr häufig.

— *arvensis* L. Gemein.

Cuscuta europaea L. Auf Hopfen, Nesseln und Weiden häufig.

— *Epithymum* L. Auf Quendel zwischen Dambitzen und Grunauer Wüsten. Auf Klee bei Dambitzen und Wittenfelde.

— *Epilinum* Weihe. In einem Flachsfelde am äussern Georgendamm von Straube gefunden.

Asperugo procumbens L. Nicht selten. Engl. Brunnen. Lärchwalde. Pangritz-Colonie. Weingrundforst. Neustädter Feld.

Lappula Myosotis Mnch. Nur am Nogatdamm bei Ellerwald; daselbst häufig.

Cynoglossum officinale L. Höhe und Niederung, zerstreut.

Anchusa officinalis L. Ziemlich häufig. In der Niederung namentlich an den Dämmen.

Symphytum officinale L. Gemein.

Pulmonaria officinalis L. Häufig; auch in der *Var. obscura*: Du Mortier.

Echium vulgare L. Auf der Höhe häufig. In der Niederung zerstreut.

Lithospermum arvense L. Aecker, gemein.

Myosotis palustris Rth. Gemein.

— *arenaria* Schrad. Gemein.

— *versicolor* Sm. Viehweiden bei Panklau zwischen dem Forsthause und den heiligen Hallen.

— *silvatica* Hoffm. In Wäldern häufig.

— *hispida* Schldl. pat. Uferabhänge des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck. Abhänge bei Lärchwalde. Am Gänseberg und bei Weingrundforst.

— *intermedia* Lk. Gemein.

— *sparsiflora* Mik. Um Elbing häufig.

Lycium barbarum L. Pangritz-Colonie, verwildert.

Solanum nigrum L. Gemein.

— *Dulcamara* L. In den Niederungen sehr häufig. Auf der Höhe zerstreut.

Hyoscyamus niger L. Nicht selten.

Verbascum Thapsus L. Waldschluchten bei Stagnitten. Fichtenwald bei Gross Röbern. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde. Bei Oelmühle. Schlucht zwischen Lenzen und Succase. Schlucht an der Hoppenbäk bei Roland. Schlucht am Kupferstrauch bei Böhmischgut.

— *thapsiforme* Schrad. Nur einmal an der Mühle von Bartkamm gefunden.

— *phlomoides* L. Nur an den Nogatdämmen; daselbst häufig.

— *nigrum* L. Nicht selten.

Scrophularia nodosa L. Häufig.

— *Ehrharti* Stevens. Nicht selten.

Linaria vulgaris Mill. Gemein.

Limosella aquatica L. An den Nogatufern nicht selten. Auf dem grossen Exercirplatz bei Elbing. An einem Dorfteich in Lenzen und am Teich im Park von Cadinen.

Digitalis ambigua Murr. Im Vogelsanger Wald an den Abhängen zwischen der Wilhelmshöhe und dem Belvedere. Waldschlucht bei Bartkamm.

Veronica scutellata L. Sümpfe, Gräben, häufig.

— *Anagallis* L. Gräben, Teichränder nicht selten.

— *Beccabunga* L. Wie Vorige.

— *Chamaedrys* L. Gemein.

— *montana* L. In Waldsümpfen und schattigen Schluchten nicht selten. Grunauer Wüsten. Dameraner Wüsten. Rakauer Wald. Rehberge. Schlucht zwischen Schönwalde und Gr. Röbern. Vereinzelt im Walde bei Vogelsang.

— *officinalis* L. In Wäldern häufig.

— *Teucrium* L. Zerstreut. Am Windmühlenberg bei Grunau. Am Abhang bei Weingrundforst. Im Pulvergrund.

— *longifolia* L. An den Ufern der Nogat und auf den Strauchkämpen sehr häufig. Zwischen Weingrundforst und Serpien: Straube.

— *serpyllifolia* L. Gemein.

— *arvensis* L. Gemein.

— *verna* L. Auf Sandäckern stellenweise. Windmühlenberg bei Grunau. Lärchwalde.

— *triphyllos* L. Gemein.

— *Tournefortii* Gmel. Kl. Röbern auf fetten Aeckern. Neustädter Feld in der Nähe des Bahnhofes.

— *agrestis* L. Gemein.

— *polita* Fr. Selten. Grasplatz an der Bürgerressource in Elbing. Aecker bei Grunau C. J. v. Klinggräff und Straube.

— *opaca* Fr. Auf lehmigen Aeckern um Elbing die vorherrschende Art.

— *hederifolia* L. Gemein.

Melampyrum arvense L. An der Eisenbahn bei Hansdorf.
— *nemorosum* L. In Wäldern häufig.
— *pratense* L. In Wäldern häufig.
Pedicularis palustris L. Häufig.
Alectorolophus major Rchb. Gemein.
Euphrasia officinalis L. Gemein.
— *Odontites* L. Gemein.
Lathraea Squamaria L. In Wäldern nicht selten.
Elsholzia Patrini Grcke. Elbing, auf dem Hinterhofe des alten Gymnasialgebäudes.
Mentha silvestris L. Aussendeich der Nogat bei Ellerwald (zw. II. u. III. Trift). Anwachs. Hirschhaken. Glodsche Kämpe. Dorfanger von Neukirch (Höhe) am Bache. Zwischen Grunau und Hansdorf am Bachufer: Straube.
— *aquatica* L. Am Mühlenteich der bömischguter Mühle und in der Niederung.
— *sativa* P. M. E. In der Niederung häufig.
— *arvensis* L. Gemein.
Lycopus europaeus L. Gemein.
Origanum vulgare L. Häufig.
Thymus Serpyllum L. Häufig; auch in der Form *angustifolius* Pers.
Calamintha Acinos Clairv. Stellenweise. (Heidenburg Tolkemita, Lärchwalde, Preuschmark, Hansdorf.)
Clinopodium vulgare L. Ziemlich häufig.
Nepeta Cataria L. Im Pulvergrund bei Elbing und in den Gärten der Vorstädte.
Glechoma hederacea L. Gemein.
Lamium amplexicaule L. Häufig.
— *purpureum* L. Gemein.
— *maculatum* L. Häufig.
— *album* L. Gemein.
Galeobdolon luteum Huds. In Wäldern häufig.
Galeopsis Ladanum L. Am Windmühlenberg bei Grunau.
— *Tetrahit* L. Aecker, Gebüsche häufig.
— *bifida* Boenngh. Etwas weniger häufig als Vorige.
— *versicolor* Curt. Häufig.
— *pubescens* Bess. Sehr häufig.
Stachys silvatica L. Feuchte Waldstellen häufig.
— *palustris* L. Häufig.
— *annua* L. Bei Grunau auf kalkhaltigen Ackerstellen am Windmühlenberg.
Betonica officinalis L. Auf der Höhe häufig.
Ballota nigra L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. In Dörfern der Höhe und Niederung nicht selten.
Chaiturus Marrubiastrum Rchb. Fischer-Kämpe, an einem Gehöft unter *Lepidium ruderale* vereinzelt.

Scutellaria galericulata L. Höhe und Niederung häufig.
Prunella vulgaris L. Gemein.
— *grandiflora* L. Nach der topographischen Flora v. Klinggräff soll die Pflanze bei Elbing gefunden worden sein. Von Straube und mir ist sie hier noch nie beobachtet worden.
Ajuga reptans L. Auf der Höhe häufig.
— *genevensis* L. Zwischen Weingrundforst und Dambitzen. Bei Grunau.
Verbena officinalis L. Böhmischgut. Grunau: Straube. Bartkamm.
Utricularia vulgaris L. Torfbrüche bei Haselau, Trunz, Maibaum, Gr. Stoboy und Dambitzen.
— *minor* L. Torfbrüche bei Haselau, Maibaum und Kl. Stoboy.
Trientalis europaea L. In Wäldern häufig.
Lysimachia tyrsiflora L. Auf der Höhe in Sümpfen bei Conradswalde, Trunz, Rakau und Geysmerode. In der Niederung häufig.
— *vulgaris* L. Gemein.
— *Nummularia* L. Häufig.
Anagallis arvensis L. Auf Aeckern häufig.
Centunculus minimus L. Feuchte Aecker zwischen Lenzen und der Dörbecker Schweiz, zwischen Preuschmark und der Rogauer Schlucht.
Primula officinalis Jacq. Auf der Höhe häufig.
Hottonia palustris L. Gemein.
Armeria vulgaris Willd. Nach C. J. v. Klinggräff bei Elbing zerstreut; von mir noch nicht gefunden.
Plantago major L. Gemein.
— *media* L. Nur stellenweise häufig.
— *lanceolota* L. Gemein.
— *arenaria* W. K. Lärchwalde und Pangritz-Colonie.
Albersia Blitum Kth. In den Gärten Elbings häufig. Gehöfte am Drausensee.
Amarantus retroflexus L. Selten. Am Elbing. Bei Engl. Brunnen und in Gärten der Vorstädte.
Salsola Kali L. Am Nogatdamm bei Hakendorf.
Chenopodium hybridum L. Auf Schutt und in Gemüsegärten häufig.
— *urbicum* L. Ziemlich selten. Lenzen, Schönmoor.
— *album* L. Gemein.
— *polyspermum* L. Ziemlich häufig.
— *Bonus Henricus* L. Grubenhagen bei Elbing. Nur einmal gefunden, also jedenfalls nicht häufig.
— *rubrum* L. Gemein.
— *glaucum* L. Gemein.
Atriplex hortense L. Bisweilen verwildert.
— *nitens* Schkhr. Am Nogatdamm bei Zeyer und Einlage. Am Elbing: Straube.
— *patulum* L. Gemein.

Atriplex hastatum L. (z. Thl.) Nicht selten.
Rumex ucranicus Bess. Nogatufer bei Zeyer. Selten.
— *maritimus* L. Elbing und Nogatufer häufig.
— *paluster* Sm. Nogatufer. Am See bei Neukirch (Höhe). Haffufer: C. J. v. Klinggräff. Am Elbing.
— *conglomeratus* Murr. Stellenweise. (Bartkamm, Strauchkämpen, Schillingsbrücke.)
— *obtusifolius* L. Häufig.
— *crispus* L. Gemein.
— *Hydrolapathum* Huds. In der Niederung sehr häufig, namentlich am Drausensee.
— *sanguineus* L. In Laubwäldern nicht selten. Besonders häufig am Knüppelberg bei Dambitzen.
— *pratensis* M. und K. Aussendeich der Nogat bei Nogathau. Königl. Strauchkämpen, Revier Anwachs im Nogatdelta.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum Bistorta L. Auf Wiesen ziemlich häufig.
— *amphibium* L. Häufig, namentlich in der Form *terrestre*.
— *lapatifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Häufig.
— *mite* Schrank. Um Elbing sehr gemein. Am Haffufer und in der Niederung nicht selten.
— *minus* Huds. Grunauer Wüsten am Schiessstande. Bei Dambitzen zwischen Knüppelberg und Pfarrwald. Bei Gr. Wesseln auf dem Weideland am Vogelsanger Wald und vereinzelt bei Schiffsruh am Westwinkel des frischen Haffes.
— *aviculare* L. Gemein.
— *Convolvulus* L. Gemein.
— *dumetorum* L. Häufig.
Daphne Mezereum L. In buschigen Schluchten und Laubwäldern häufig.
Thesium ebracteatum Hayn. Bei Elbing: Hübener.
Hippophaë rhamnoides L. Uferabhänge des Haffes zwischen Tolkemit und Wieck, vereinzelt.
Aristolochia Clematitis L. Elbing, an Zäunen der vorstädtischen Obst- und Grasgärten.
Asarum europaeum L. Sehr häufig.
Tithymalus helioscopius Scop. Häufig.
— *Cyparissias* Scop. Nur bei Lärchwalde und Pangritz-Colonie.
— *Esula* Scop. Häufig.
— *lucidus* Kl. u Grcke. Aussendeiche der Nogat bei Nogathau und Ellerwald.
— *Peplus* Gärtn. Gemein.

Mercurialis perennis L. Waldschluchten, häufig.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Cannabis sativa L. Häufig.
Humulus Lupulus L. An Ufern häufig.
Morus alba L. In Gr. Röbern als Wegebaum angepflanzt.
Ulmus campestris L. In Wäldern und Dörfern zerstreut; auch in der Form *suberosa* Ehrh.
— *montana* With. Vogelsanger Wald; Schluchten bei Damerau, Gr. Röbern und an der Kickelhöfer Mühle.
— *effusa* Willd. Waldige Abhänge bei Gr. Röbern.
Fagus silvatica L. Gemeinster Laubholzbaum der Höhe.
Quercus Robur L. spec. plant. Sehr häufig.
— *sessiliflora* Sm. Gr. Röbern. Dörbecker Schweiz. Hünenberg bei Lenzen. Rehberge. Stelliner Forst. Wieck.
Betula alba L. In einigen Wäldern der Höhe der vorherrschende Baum.
— *pubescens* Ehrh. In Torfbrüchen ziemlich häufig.
Alnus glutinosa Gärtn. Gemein.
— *incana* D. C. Vogelsanger Wald. Strauchkämpen.
Corylus Avellana L. Auf der Höhe gemein.
Carpinus Betulus L. Auf der Höhe gemein.
Salix pendandra L. Zerstreut. Bei Rehberg. Am Seeteich. In Torfbrüchen bei Geysmerode und Maibaum.
— *fragili* L. Häufig. Bei Gr. Röbern in sehr grossen Exemplaren.
— *fragili* × *pentandra* Wimm. = *S. cuspidata* Schultz. Zwischen Elbing und dem Drausensee.
— *fragili* × *alba* Wimm. Nur angepflanzt.
— *alba* L. Meistens angeflanzt.
— *amygdalina* L. a. *discolor* Koch. Sehr häufig.
— — b. *concolor* Koch. Selten.
— *babylonica* L. Häufig angepflanzt.
— *daphnoides* Vill. *β. acutifolia* Willd. (als Art). Bei Rakau angepflanzt.
— *purpurea* L. Häufig.
— *viminalis* L. Häufig.
— *acuminata* Koch. Bruch bei Dambitzen. An der Hommel bei Teichhof. Am Karpfenteiche bei Succase. Strauchkämpen, Revier „Anwachs“ und an den Ufern der Nogat.
— *Caprea* L. Häufig.
— *cinerea* L. Etwas weniger häufig als Vorige.
— *aurita* L. In Brüchen häufig.
— *nigricans* Sm. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.
— *repens* L. Torfbrüche bei Maibaum und Gr. Stoboy.
Populus tremula L. In Wäldern zerstreut.

Populus nigra L. Selten wild.
— *alba* L. *pyramidalis* Rozier, *monilifera* Ait., *balsamifera* L. kommen nur cultivirt vor.
Elodea canadensis Richard und Michaux. Die meisten Gewässer der Niederung vollständig ausfüllend.
Stratiotes aloides L. In der Niederung sehr gemein.
Hydrocharis Morsus ranae L. Wie vor.
Alisma Plantago L. Gemein.
Sagittaria sagittifolia L. In der Niederung sehr gemein.
Butomus umbellatus L. In der Niederung häufig.
Triglochin palustris L. Häufig.
Potamogeton natans L. Häufig.
— *alpinus* Balbis. In einem Graben am Drausensee auf dem Neustädter Feld: Dr. Nicolai. Jetzt dort nicht mehr aufzufinden.
— *lucens* L. In Gewässern der Niederung häufig.
— *perfoliatus* L. In Gewässern der Niederung häufig.
— *crispus* L. Besonders häufig im Eisteiche bei Engl. Brunnen.
— *compressus* L. Sehr häufig.
— *mucronatus* Schrad. Im Haff: Straube.
— *pusillus* L. Häufig.
— *pectinatus* L. Häufig.
Najas major All. Im Drausensee: Dr. Schmidt.
— *minor* All. Im Drausensee reichlich: Prof. Caspary.
Lemna trisulca L. Gemein.
— *polyrrhiza* L. Häufig.
— *minor* L. Gemein.
— *gibba* L. In Gräben bei Elbing häufig.
Typha latifolia L. Sehr häufig.
— *angustifolia* L. Im Drausensee und im Haffe häufig; auf den Strauchkämpen zerstreut.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
— *simplex* Huds. Ziemlich häufig.
— *minimum* Fr. Torfbrüche bei Haselau, Gr. Stoboy und Geysmerode.
Calla palustris L. In Waldsümpfen der Höhe häufig.
Acorus Calamus L. Stellenweise häufig.
Orchis Morio L. Auf einer Wiese bei Lenzen: Straube.
— *mascula* L. Bei Damerau: Straube.
— *maculata* L. Auf den Wiesen der Höhe gemein.
— *latifolia* L. Selten. Wiese im Rakauer Wald.
— *incarnata* L. Zerstreut. Wiesen bei Neukirch (Höhe), Gr. Stoboy und Serpien.
Platanthera bifolia Rchb. In Wäldern der Höhe sehr häufig.
— *chlorantha* Custer. In feuchten Laubwäldern der Höhe sehr häufig.

Cephalanthera Xiphophyllum Rchb. fil. Schlucht zwischen Rogau und Preuschmark: Kähler.

Epipactis latifolia All. Dambitzen. Grunauer Wüsten. Cadinen: Straube. Bei Tolkemit am Haffufer. An der Mündung des Elbingflusses. Tomlitz-Kämpe. Gr. Buden-Kämpe.

— *rubiginosa* Gaud. Bei Gr. Röbern und Koggenhöfen: Straube.

— *palustris* Crutz. In einem Sumpfe zwischen Elbing und Gr. Röbern: Straube.

Listera ovata R. Br. Bei Dambitzen: Straube.

— *cordata* R. Br. Bruch in der städtischen Forst Schönmoor: Kähler.

Neottia Nidus avis Rich. In Wäldern zerstreut.

Corallorrhiza innata R. Br. Bruch in der städtischen Forst Schönmoor: Kähler.

Cypripedium Calceolus L. Schlucht bei Damerau. Am Knüppelberg bei Dambitzen. Schluchten bei Lenzen: Straube.

Iris Pseud-Acorus L. Gemein.

Narcissus Pseudo-Narcissus L. Im Park von Schönwalde verwildert.

Galanthus nivalis L. In den Obst- und Grasgärten der Elbinger Vorstädte in Menge.

Tulipa silvestris L. Wiese bei Gr. Wesseln. Obst- und Grasgärten der Elbinger Vorstädte. An Rainen und im Park bei Weingarten.

Gagea pratensis Schult. Aecker und Raine zerstreut.

— *spathacea* Salisb. Auf quelligen Waldwiesen der Höhe häufig. (Schönwalde, Eggertswüsten, Wald von Gr. Wesseln, Grunauer Wüsten, Schönmoor.)

— *minima* Schult. In Wäldern der Höhe häufig.

— *lutea* Schult. Sehr häufig.

Lilium Martagon L. Am Kloster Cadinen; in den Parks von Schönwalde und Gr. Röbern verwildert.

Anthericum ramosum L. Bei Wöcklitz: Straube.

Ornithogalum umbellatum L. Elbing auf einer Wiese zwischen der langen Niederstrasse und Ziegelwerder.

— *nutans* L. Obst- und Grasgärten der Elbinger Vorstädte. Park und Raine bei Weingarten.

Allium ursinum L. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde im Grenzgrund.

— *vineale* L. Bei Weingrundforst, Pangritz-Colonie, Lärchwalde und Steinort zerstreut.

— *Scorodoprasum* L. Bei Tolkemit an einem buschigen Abhang im Kroll-schen Garten. Auf den Strauchkämpen im Revier Hirschhaken.

— *oleraceum* L. Wöcklitz, Weingrundforst, Pulvergrund, Steinort.

Asparagus officinalis L. Am Bahnhof bei Elbing. Am Windmühlenberg bei Grunau, vereinzelt.

Paris quadrifolius L. In schattigen Wäldern.

Polygonatum officinale All. Am Lupinenberg und im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde. Am Gänseberg bei Weingrundforst. Am Windmühlenberg bei Grunau. Im Walde bei Meislatein. In der Waldschlucht bei Damerau.

— *multiflorum* All. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

Convallaria majalis L. In den Wäldern und Schluchten der Höhe sehr häufig.

Majanthemum bifolium Schmidt. In den Laubwäldern der Höhe gemein.

Juncus conglomeratus L. Häufig.

— *effusus* L. Gemein.

— *glaucus* Ehrh. Häufig.

— *filiformis* L. Behrendshagen, Teich am Haferberge und an den Rakauer Seen. An den Standorten häufig.

— *articulatus* L. Gemein.

— *alpinus* Vill. Bruch im Walde zwischen Hütte und Neukirch (Höhe). Gemeindetorfbrüche von Haselau, Maibaum und Gr. Stoboy.

— *squarrosus* L. Gemeindetorfbruch von Maibaum.

— *compressus* Jacq. Gemein.

— *bufonius* L. Gemein.

Luzula pilosa Willd. In Wäldern der Höhe häufig.

— *angustifolia* Grcke. In den Wäldern zwischen Schönwalde und Cadinen häufig.

— *campestris* D. C. Auf der Höhe gemein.

— b) *multiflora* Lej. (als Art). Auf der Höhe gemein.

— c) *congesta* Lej. (als Art). Pfarrwald bei Dambitzen.

— *sudetica* Presl. a) *pallescens* Bess. (als Art). Nach Garcke bei Elbing und Cadinen. Bei Vogelsang in lichten Schonungen vereinzelt.

Cyperus fuscus L. Am Ufer der Nogat bei Clemensfähre. An der Schillingsbrücke vereinzelt.

Heleocharis palustris R. Br. Gemein.

— *uniglumis* Lk. Sumfige Wiese zwischen Dünhöfen und der königl. Forst Stellinen. Bei Lärchwalde auf sumpfigen Stellen am Lupinenberg und am Wege nach Geysmerode. Wiese am Gänseberg bei Weingrundforst.

— *acicularis* R. Br. Am Rakauer See und an den Ufern der Nogat zerstreut.

Scirpus pauciflorus Lightf. Bei Tolkemit P. M. E. Bei Böhmischgut: Straube.

— *lacustris* L. Gemein.

— *Tabernaemontani* Gmel. Im Haff bei Succase. In einem Graben bei Alt-Terranova.

— *maritimus* L. In der Nogat und im frischen Haff häufig.

— *silvaticus* L. Gemein.

— *compressus* Pers. Auf sumpfigen Wiesen häufig.

Eriophorum vaginatum L. In Torfbrüchen häufig.

— *polystachium* L. Spec. Plant. In torfigen Sümpfen häufig.

Carex arenaria L. Pangritz-Colonie und Lärchwalde.
— *ligerica* Gay. Besonders häufig im Kiefernwäldchen zwischen Cadinen und dem Haffe. Zwischen Tolkemit und Wieck am Haffufer zerstreut.
— *vulpina* L. Häufig.
— *muricata* L Häufig.
— *teretiuscula* Good. Am Drausensee zerstreut; häufig in Brüchen bei Rakau, Conradswalde, Haselau, Maibaum, Gr. und Kl. Stoboy.
— *paniculata* L. Im Drausensee. In der Schwansdorfer Thiene. In Sümpfen bei Lärchwalde. Auf den Haffwiesen bei Cadinen. Bei Conradswalde und in den Rehbergen häufig.
— *paradoxa* Willd. Selten. Grosses Torfbruch in der Forst Schönmoor.
— *praecox* Schreb. Nach C. J. v. Klinggräff bei Elbing häufig. (Von Straube und mir trotz eifrigen Suchens noch nicht aufgefunden.)
— *remota* L. In feuchten Laubwäldern der Höhe häufig.
— *echinata* Murr. Auf torfigen Wiesen der Höhe häufig.
— *leporina* L. Auf der Höhe gemein.
— *elongata* L. In Waldsümpfen der Höhe häufig. Bei Lärchwalde. Auf dem königl. Torfbruch in der Niederung.
— *canescens* L. Königl. Torfbruch in der Niederung. Auf Torfbrüchen der Höhe häufig.
— *stricta* Good. Selten. In einem kleinen Bruch zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Im Bruche zwischen Lärchwalde und Geysmerode und in wenigen Rasen im Dorfteiche von Conradswalde.
— *caespitosa* L. Nur auf einer torfigen Wiese nordwestlich von Böhmischgut in wenigen Rasen.
— *Goodenoughii* Gay. Gemein.
— *acuta* L. Gemein.
— *limosa* L. Bei Schönmoor: Kähler.
— *pilulifera* L. In trockenen Wäldern der Höhe häufig.
— *montana* L. Im Vogelsanger Wald und in den Katzenbergen bei Meislatein, selten.
— *ericetorum* Pollich. Am Lupinenberge und im „Fichtenwald" bei Lärchwalde. In den Katzenbergen bei Preuschmark. Bei Conradswalde. An der Heidenburg Tolkemita. Im königl. Forstrevier Wieck. Früher auch am Gänseberg bei Weingrundforst: Straube.
— *verna* Vill. Auf der Höhe gemein.
— *digitata* L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.
— *panicea* L. Auf feuchten Wiesen der Höhe gemein.
— *pallescens* L. Auf der Höhe häufig.
— *flava* A. In der Niederung bei Moosbruch, auf Wiesen der Höhe häufig.
— b) *lepidocarpa* Tausch. Bei Moosbruch.
— c) *Oederi* Ehrh. (als Art). Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy und ungemein häufig auf dem königl. Torfbruch in der Niederung.

Carex silvatica Huds. In allen Laubwäldern der Höhe nicht selten.

— *Pseudo-Cyperus* L. Belauf Hohenwalde. Gemeindetorfbruch von Gross Stoboy. Sumpf am Nordrande von „Grunauer Wüsten". Drausensee. Königl. Torfbruch in der Niederung. Sehr häufig in Gräben zwischen Nogatau und Amalienhof.

— *rostrata* With. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Wiesen bei Engl. Brunnen. Auf dem königl. Torfbruch der Niederung. Lange nicht so häufig als die folgende.

— *vesicaria* L. In Sümpfen der Höhe und Niederung gemein.

— *acutiformis* Ehrh. Häufig und zwar vorherrschend in der *Var. Kochiana* D. C.

— *riparia* Curt. Häufig. Gräben bei Grubenhagen, Engl. Brunnen und Lärchwalde. Im Bruche zwischen Lärchwalde und Geysmerode.

— *filiformis* L. Gemeindetorfbrüche von Haselau und Gr. Stoboy. Bruch in der städtischen Forst Schönmoor.

— *hirta* L. Gemein.

Panicum filiforme Grcke. Auf Sandäckern zerstreut. Lärchwalde. Elbing, an der IV. Knabenschule und am Pfarrhäuschen. Am Windmühlenberg bei Grunau: Straube.

— *Crus galli* L. Gemein.

Setaria verticillata P. B. Elbing, in Gemüsegärten an der Sonnenstrasse. Selten.

— *viridis* P. B. Häufig.

— *glauca* P. B. Auf Sandäckern stellenweise. Am Windmühlenberg bei Grunau. Bei Lärchwalde und Gross Wesseln. Am Gänseberg und an den Kiesgruben bei Weingrundforst.

Phalaris arundinacea L. An Ufern häufig.

— *canariensis* L. Elbing, auf der Speicherinsel bisweilen verwildert.

Anthoxanthum odoratum L. Auf der Höhe häufig.

Alopecurus pratensis L. Gemein.

— *geniculatus* L. Häufig.

— *fulvus* Sm. Nicht selten.

— *Phleum Boehmeri* Wibel. An trockenen Abhängen auf der Höhe häufig. (Bei Lärchwalde. Bei Dambitzen und Grunau. Zwischen Tolkemit und Wieck.)

— *pratense* L. Gemein.

Oryza clandestina A. Br. Im Drausensee: Prof. Caspary. Im Haff bei Steinort. Im Mühlenteich der Böhmischguter Mühle.

Agrostis vulgaris With. Gemein.

— *alba* L. In verschiedenen Formen gemein.

Apera Spica venti P. B. Häufig, namentlich auf der Höhe.

Calamagrostis lanceolata Rth. Höhe und Niederung häufig. Drausensee. Schwansdorfer Thiene. Moosbruch. In Brüchen bei Rakau, Neuendorf, Maibaum und am Pfarrwalde bei Elbing.

Calamagrostis litorea D. C. Aussendeich der Nogat bei Ellerwald, zwischen II. und III. Trift.

— *epigeios* Rth. An den Ufern der Nogat und stellenweise auf der Höhe häufig.

— *neglecta* Fr. Nur auf Wiesen am Nordende des Drausensees, daselbst häufig.

— *arundinacea* Rth. In Wäldern und Schluchten der Höhe häufig.

Milium effusum L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

Phragmites communis Trin. Gemein.

Koeleria cristata Pers. Pangritz-Colonie. Zwischen Cadinen und Kickelhof.

Aira caespitosa L. Gemein.

— *flexuosa* L. In Wäldern der Höhe häufig; in der Niederung nur auf der Geest bei Friedrichsberg.

Weingaertneria canescens Bernh. Auf Sandäckern ziemlich häufig.

Holcus lanatus L. Häufig.

— *mollis* L. Zerstreut. Bei Dambitzen, Bruch am Pfarrwalde. Bei Tolkemit. Bei Maibaum an der langen Hommel. Bei Gr. Stoboy. Königl. Forst Stellinen. Lenzen. Zwischen Kupferhammer und Damerauer Mühle.

Arrhenatherum elatius M. und Koch. Um Elbing häufig. An den Nogatdämmen. Auf den Zeyerschen Niederkämpen. Bei Reimannsfelde. Am Thienedamm bei Streckfuss.

Avena strigosa Schreb. Im Sommergetreide.

— *fatua* L. Bei Elbing an den Ufern des Elbing. C. J. v. Klinggräff.

— *pubescens* L. Häufig.

— *flavescens* L. Bei Elbing am Bahnhofe und am äusseren Marienburger Damm.

Sieglingia decumbens Bernh. Auf der Höhe nicht selten.

Melica nutans L. In den Laubwäldern der Höhe häufig.

— *uniflora* Retz. Forst Schönwalde, in der Nähe der Mühle und an den Abhängen der nach Gr. Röbern führenden Schlucht. Nach C. J. v. Klinggräff auch in Schluchten zwischen Vogelsang und Damerau.

Briza media L. Auf der Höhe häufig.

Poa annua L. Gemein.

— *nemoralis* L. In Wäldern der Höhe häufig.

— *serotina* Ehrh. Höhe und Niederung; in der letzteren vorzugsweise häufig.

— *trivialis* L. Häufig.

— *pratensis* L. Gemein.

— *compressa* L. Meistens häufig.

— b) *Langeana* Rchb. (als Art). Am Thumberge.

Glyceria aquatica Whlnbrg. In der Niederung sehr häufig; seltener auf der Höhe.

— *fluitans* R. Br. Häufig.

Glyceria plicata Fr. Auf der Höhe häufiger als vorige; in der Niederung scheint sie zu fehlen. (Dambitzen. Vogelsang. Tolkemit. Kl. Wogenapp. Kickelhöfer Mühle.)

— *nemoralis* Uechtritz u. Körnicke. Hauptschlucht bei Vogelsang. Schluchten bei Stagnitten, Dambitzen und Gr. Wesseln. Rehberge, im Sauerampfergrund. Schönwalde, unterhalb der „Wasserlotte“.

Catabrosa aquatica P. B. Elbing, im Schulgraben an der Gasanstalt. Königshagen, Sumpf an einem Gehöfte gegenüber dem Gasthause.

Molinia coerulea Mnch. In Torfbrüchen häufig.

Dactylis glomerata L. Gemein.

Festuca distans Kth. Bei Tolkemit. In Elbing an Rinnsteinen der Vorstädte und am Schleusendamm. In Neukirch (Niederung). An den Stromhäusern am Drausensee.

— *ovina* L. In verschiedenen Formen gemein.

— *rubra* L. Gemein.

— *silvatica* Vill. Rehberge, im Bildhauer- und Sauerampfergrund. Waldschlucht bei Stagnitten. Im Elbinger Pfarrwalde in einer kleinen Schlucht bei Sängershöh'.

— *gigantea* Vill. Häufig. In der Niederung im Nogatdelta, an Gehöften in Ellerwald und im Erlenwäldchen bei Nogatau.

— *elatior* L. Gemein; auch häufig in der Form *pseudololiacea* Fr.

Brachypodium silvaticum R. und Schult. Dambitzen. Vogelsang. Pulvergrund. Eggertswüsten.

— *pinnatum* P. B. Bei Vogelsang an einem Abhange der Hauptschlucht und an trockenen Hängen am Geizhalse.

Bromus secalinus L. Unter Getreide häufig.

— *racemosus* L. Haffwiesen, westlich von Tolkemit.

— *mollis* L. Gemein.

— *arvensis* L. Selten. An der Eisenbahn bei Güldenboden und in Elbing an einigen Stellen vereinzelt.

— *asper* Murr. b. *serotinus* Benecken. Bei Dambitzen. Am Vogelsanger Hammer und in der Hauptschlucht bei Vogelsang.

— *inermis* Leyss. Um Elbing und an den Nogatdämmen häufig.

— *sterilis* L. Nach P. M. E. früher bei Elbing gefunden.

— *tectorum* L. An der Eisenbahn, namentlich in der Nähe des Elbinger Bahnhofs; an anderen Orten noch nicht beobachtet.

Triticum repens L. Gemein.

— *caninum* L. Zwischen Tolkemit und der Heidenburg Tolkemita. Zwischen Schönmoor und Judendorf an der Kreisgrenze. Im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde. Bei Hohenwalde im Grenzgrund und besonders häufig am Vogelsanger Hammer.

Elymus arenarius L. Am Haffufer zwischen Tolkemit und Wieck häufig. Bei Lärchwalde wahrscheinlich angesäet.

Elymus europaeus L. Rehberge, im Bildhauergrund.

Hordeum murinum L. Elbing, an der Schweinebrücke und an der Brücke über den „Danziger Graben"; sonst im Kreise noch nicht beobachtet.

Lolium perenne L. Gemein.

— *temulentum* L. Auf Aeckern bei Elbing: Grack.

— *remotum* Schrnk. Bei Elbing: Hohendorf.

Nardus stricta L. Auf torfigen Wiesen der Höhe zerstreut

Juniperus communis L. In der Nähe der Stadt Elbing ziemlich ausgerottet. In Nadelwäldern der Höhe häufig.

Pinus silvestris L. In einigen Wäldern der vorherrschende Baum.

Picea excelsa L. Im nördlichen Theile des Kreises häufig; stellenweise, z. B. im Bauernwald von Conradswalde, sogar vorherrschend. Im Osten des Kreises zerstreut. In den Wäldern bei Elbing nur angepflanzt.

Larix decidua Mill. Bei Lärchwalde und namentlich in den königl. Forsten häufig angepflanzt.

Cryptogamae vasculares.

Equisetum arvense L. Gemein.

— *maximum* Lmk. In sumpfigen Waldschluchten der Höhe häufig.

— *silvaticum* L. Auf der Höhe häufig.

— *pratense* Ehrh. In schattigen Wäldern stellenweise häufig. (Vogelsang, Gr. Röbern. Dambitzen, Grunau.)

— *palustre* L. Häufig.

— *limosum* L. In der Niederung sehr häufig; auf der Höhe zerstreut.

— *hiemale* L. In Wäldern der Höhe häufig. In der Niederung auf den Strauchkämpen. (Revier Hirschhaken.)

Salvinia natans All. In der Fischau bei Löwenslust und im „Danziger Graben" an der Speicherinsel.

Lycopodium Selago L. Sehr zerstreut. Waldschlucht bei Stagnitten. Eggertswüsten. Bei Damerau und Cadinen: Straube.

— *annotinum* L. Selten. Conradswalde. Rehberge. Königl. Forst Stellinen. Schönmoor.

— *clavatum* L. In Wäldern nicht selten.

— *complanatum* L. b) *Chamaecyparissus* A. Br. (als Art). Nur an einer Stelle im Vogelsanger Wald in der Nähe des Belvedere.

Botrychium Lunaria Sw. Grunauer Wüsten: Straube. Im Walde zwischen Conradswalde und Louisenthal.

— *Matricariae* Spr. Bei Stagnitten am „Blaubeerberg". Sehr selten.

Polypodium vulgare L. In Wäldern der Höhe nicht selten. (Vogelsanger Wald. Stagnitter Schluchten. Am Hünenberg bei Lenzen. Im Forstrevier Wieck.)

Phegopteris polypodioides Fee. Schattige Waldschluchten, häufig.

— *Dryopteris* Fee. In Laubwäldern häufig.

Polystichum Thelypteris Rth. Drausensee. Alte Nogat. Brüche bei Geysmerode. Conradswalde und Gr. Stoboy. Am Seesteich.

— *Filix mas* Rth. Wälder der Höhe, gemein.

— *cristatum* Rth. Königl. Torfbruch in der Niederung. Bruch in der städtischen Eorst Schönmoor. Gemeindetorfbruch von Gr. Stoboy.

— *spinulosum* D. C. Häufig.

— b) *dilatatum*. Im Walde von Gr. Wesseln.

Cystopteris fragilis Bernh. In Waldschluchten häufig.

Asplenium Filix femina Bernh. In Wäldern gemein.

Pteris aquilina L. Häufig.

Uebersicht

der von mir im Jahre 1883 im Elbinger Kreise gesammelten Moose nebst Angabe der Fundorte*).

A. Musci.

Hylocomium splendens Sch. Rehberge. Dörbecker Schweiz. Vogelsang. Rakau.
— *squarrosum* Sch. Wald von Gr. Wesseln. Schlucht bei Damerau. Dambitzen.
— *triquetum* Sch. Dambitzen. Vogelsanger Hammer.

Hypnum Schreberi Willd. Königl. Forstrevier Wieck. (Sehr gemein.)
— *cuspidatum* L. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde. Wiese an der Strauchmühle bei Elbing. „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern.
— *cordifolium* Hedw. Königl. Torfbruch in der Niederung. Sumpfige Wiese bei „Oelmühle“. „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern.
— *Crista castrensis* L. Waldschlucht bei Stagnitten. Selten. Neu für den Kreis.
— *cupressiforme* L. Dambitzen. Vogelsang. Eggertswüsten.
— *γ filiforme* Schimp. Forst Schönwalde.
— *uncinatum* Hedw. Rehberge am Treppkenberg.
— *fluitans* Hdw. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Sumpf bei Damerau südwestlich von der Wilhelmshöhe.

Amblystegium riparium Sch. Tolkemit, an altem Brunnenholz. Bei Elbing am Pulverhaus. Bei Vogelsang an der Quelle.
— *serpens* Sch. Elbing, auf dem Kirchhof zum hl. Leichnam. Weingrundforst. Schönwalde. Wittenfelde. Vogelsang.
— *Kochii* Schmp. Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Neu für den Kreis.

Plagiothecium denticulatum Schmp. „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern. Vogelsanger Wald.
— *silvaticum* Schmp. Torfbruch bei Kl. Stoboy. „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern. Neu für den Kreis.

*) Da ein Verzeichniss der Elbinger Moose bereits in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig durch Herrn Apotheker Janzen-Pr. Eylau veröffentlicht worden ist, so beschränke ich mich darauf, als Ergänzung dazu die von mir im Jahre 1883 gefundenen Species und ihre Standorte hier anzugeben.

Eurhynchium striatum Sch. Waldschlucht bei Stagnitten.
— *praelongum* Sch. Elbing, Garten der IV. Knabenschule. Wittenfelde. Lärchwalde.
Rhynchostegium rusciforme B. S. Auf bewässerten Steinen an der Strauchmühle. Neu für den Kreis.
Camptothecium lutescens Schpr. An der Westseite des Pulvergrundes bei Elbing. Neu für den Kreis.
Brachythecium salebrosum Sch. Am Belvedere bei Vogelsang.
— *Mildeanum* Schpr. Wiese zwischen Dambitzen und Weingrundforst. Neu.
— *velutinum* Sch. Gemein.
— *Rutabulum* Sch. Gemein.
— *populeum* Brid. Schlucht zwischen Böhmischgut und Preuschmark. Neu für den Kreis.
— *rivulare* Schpr. Forst Schönwalde, an quelligen Stellen.
Homalothecium sericeum Sch. Dambitzen an Bäumen.
Isothecium myurum Brid. Schönwalder Forst am Geizhals.
Climacium dendroides W. et M. Städt. Forst Schönmoor. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Waldschlucht bei Damerau. Dameraucr Wüsten. Sumpf im „Fichtenwald“ bei Gr. Röbern.
Pylaisia polyantha Sch. An Feldbäumen bei Moosbruch. Weingrundforst, Lärchwalde.
Thuidium tamariscinum Sch. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde an feuchten Stellen. Elbinger Pfarrwald. Dambitzen. Lärchwalde.
— *recognitum* Sch. Elbing, am Westrande des Pulvergrundes. Lärchwälde.
— *abietinum* Sch. Bei Lärchwalde.
Anomodon attenuatus Hartm. Schlucht bei Dambitzen.
— *viticulosus* Hook et Tayl. Im Pfarrwalde bei Elbing.
Leucodon sciuroides Schwägr. Forst Schönwalde an Buchen. Bei Moosbruch an Feldbäumen.
Homalia trichomanoides Schimp. Schlucht bei Vogelsang, an Buchenstämmen gemein.
Neckera complonata Hüben. Waldschlucht bei Oelmühle an Buchenstämmen. Dörbecker Schweiz.
Polytrichum gracile Menz. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Bruch bei Damerau südwestlich von der Wilhelmshöhe.
— *juniperinum* Hdw. Bruch bei Damerau südwestlich von der Wilhelmshöhe. Wald von Gr. Wesseln. Königl. Torfbruch in der Niederung.
— *commune* L. Wald von Gr. Wesseln.
Pogonatum urnigerum Schpr. Am Blaubeerberg.
— *aloides* P. B. Vogelsanger Wald, häufig.
— *nanum* P. B. Auf dem Weideland von Gr. Wesseln im Walde bei Vogelsang.

Atrichum undulatum P. B. Vogelsang. Dambitzen. Pfarrwald bei Elbing. Gemein.

Philonotis marchica Bried. Wiese am Fusse des Gänseberges bei Weingrundforst. Neu für den Kreis.

Bartramia ithyphylla Brid. Abhang bei Dambitzen.

— *pomiformis* Hdw. In der „Petasitesschlucht".

Mnium cuspidatum Hdw. Wald von Gr. Wesseln. Vogelsanger Wald. Wiese an der Strauchmühle. Gemein.

— *affine* Bland. Dörbecker Schweiz, in der Hauptschlucht. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde, Vogelsanger Wald.

— *Seligeri* Juratzka. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde, Sumpf im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.

— *undulatum* Hdw. Schluchten bei Dambitzen und Stagnitten. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde, häufig.

— *hornum* L. Weidenbruch im Pfarrwalde bei Elbing. Sumpf im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern.

— *punctatum* Hdw. Bei Dambitzen. Königl. Forst Stellinen, Belauf Hohenwalde; häufig.

Bryum argenteum L. In den Strassen der Vorstädte Elbings zwischen den Pflastersteinen gemein.

— *caespiticium* L. Elbing, auf dem Schulhof der IV. Knabenschule, am Kalkofen und sonst gemein.

— *pseudotriquetrum* Schwaegr. Im „Fichtenwald" bei Gr. Röbern am Bachufer. Neu.

— *roseum* Schreb. Waldschlucht bei Stagnitten und in der Hauptschlucht des Vogelsanger Waldes. Neu für den Kreis.

Webera albicans Schimp. Im Tannengrund bei Cadinen.

— *nutans* Hdw. Wald von Gr. Wesseln. Tannengrund bei Cadinen. Häufig.

Funaria hygrometrica Hdw. Wiese bei Engl. Brunnen. Bruch bei Geysmerode und sonst häufig.

Physcomitrium pyriforme Brid. Wiese bei Engl. Brunnen.

Orthotrichum fastigiatum Bruch. An Bäumen bei Moosbruch.

— *pumilum* Sw. An alten Weiden bei Teichhof.

— *fallax* Schmpr. An alten Weiden bei Teichhof.

— *speciosum* N. a. E. Wald von Gr. Wesseln an Bäumen.

— *anomalum* Hdw. Elbing, Steine am Waldschlösschen. Grabsteine auf dem Kirchhof zum hl. Leichnam.

Ulota crispa Brid. Wald von Gr. Wesseln an Bäumen.

Hedwigia ciliata Ehrh. Auf erratischen Blöcken in der „Petasitesschlucht".

Grimmia apocarpa Hdw. Elbing, an einem Grabstein auf dem Kirchhof zum hl. Leichnam.

— *pulvinata* Sm. Elbing, an der IV. Knabenschule.

Barbula muralis Hedw. Elbing, an der IV. Knabenschule.

— *fallax* Hdw. Elbing, auf dem Schulhof der IV. Knabenschule.

Barbula subulata Brid. Am Südrande des Elbinger Pfarrwaldes und b. Lärchwalde.
— *ruralis* Hdw. Im Lärchenwäldchen bei Lärchwalde.
Pottia intermedia Fürnr. Abhänge bei Lärchwalde.
Phascum piliferum Schreb. Grabenrand bei Wittenfelde am Wege nach Vogelsang.
Ceratodon purpureus Brid. Am Vogelsanger Hammer; im Pfarrwalde; gemein.
Fissidens taxifolius Hdw. An Abhängen im Vogelsanger Walde.
Leucobryum glaucum Hmp. Königl. Torfbruch in der Niederung.
Dicranum scoparium Hdw. Wald von Gr. Wesseln; Pfarrwald.
Dicranella cerviculata Schimp. Königl. Torfbruch in der Niederung. Vogelsanger Wald.
— *heteromalla* Schimp. Wald von Gr. Wesseln. Pfarrwald. Häufig.
Pleuridium alternifolium Brid. Städtische Forst „Eggertswüsten", an einem Grabenrand.
Sphagnum cymbifolium Ehrh. Torfbruch bei Kl. Stoboy. Königl. Torfbruch in der Niederung. Brüche im Pfarrwald bei Elbing und sonst gemein.
— *squarrosum* Pers. Königl. Torfbruch in der Niederung.
— *teres* Angstr. Königl. Torfbruch in der Niederung.
— *recurvum* P. B. Torfbruch zwischen Rehberg und Rakau, zu Baumgart gehörig.
— *cuspidatum* Ehrh. Torfbruch in den Rehbergen.
— *γ laxifolium* C. M. Torfbruch bei Kl. Stoboy.
— *Girgensohnii* Russ. Königl. Torfbruch in der Niederung.

B. Hepaticae.

Radula complanata Dumort. Vogelsang, an Bäumen und auf Steinen an der Quelle.
Scapania curta N. a. E. Wald bei Dambitzen nordwestlich vom Knüppelberge in grosser Menge.
Plagiochila asplenioides N. et M. Dambitzen. Waldschluchten bei Stagnitten. Wald von Gr. Wesseln Schluchten bei Vogelsang; häufig.
Pellia epiphylla N. a. E. An der Strauchmühle. Bei Vogelsang an der Quelle.
Marchantia polymorpha L. Gemein. In einem Garten am innern Georgendamm ganze Beete überziehend.
Riccia glauca L. Auf feuchtsandigem Acker bei Vogelsang.
— *fluitans* L. Sümpfe im Walde von Gr. Wesseln. Sumpf im Belauf Hohenwalde. Torfbruch östlich von Maibaum. Torfbruch bei Haselau.

Botanische Notizen. VI.

Mitgetheilt von Herrn A. Treichel in der Versammlung zu Deutsch-Krone am 3. Juni 1884.

Herr A. Treichel

1. legte vor verschiedene Nummern der seit 1883 unter Redaction von Prof. Dr. Leimbach in Sondershausen erscheinenden Deutschen Botanischen Monatsschrift, (halbjährlich 3 Mk.), welche manche kleine, aber schätzenswerthe Arbeiten bringt aus den verschiedenen Gebieten der systematischen Botanik. Gegenüber den in letzter Zeit immer mehr auf Physiologie, Morphologie und Anatomie gerichteten Bestrebungen behauptet jene Monatsschrift ein für anderweitige Bemühungen zugängliches und aus allen Theilen Deutschlands gern benutztes Arbeitsfeld, dessen Unterstützung auch wohl den Interessenten aus unserer Mitte von Nutzen und Werth sein möchte, um so mehr, als der zeitige Redacteur einen zahlreich angesprochenen Tausch-Verein mit namentlich thüringischen und süddeutschen Pflanzen unterhält;
2. eine deformirte Schale der Apfelsine, *Citrus Aurantium* L., die in einem ganzen Lappensegmente eine grössere Vertiefung zeigte, entstanden durch eine ihr in ihrer Jugend zugefügte Beschädigung;
3. eine Sammlung von unregelmässigen Blättern von Rothklee, *Trifolium pratense* L., an Zahl von 2 bis 7, nebst einem doppelten Blüthenköpfchen, gefunden und zusammengestellt von Anna Treichel;
4. eine ebenfalls in's Eigenthum des Westpr. Provinzial-Museums überwiesene, etwa $^1/_2$ Fuss hohe und $^3/_4$ Fuss lange Ueberwallungsgeschwulst an *Betula alba* L., Birke, durch Hrn. Rittergutsbesitzer Hellwich in Gr. Liptschin erhalten. Gar zu gern werden auf dem Lande solche Wülste als Anhänge zu Schlüsseln gebraucht, damit sie nicht verloren gehen sollen. Aehnlich droht man einem vergesslichen Knechte, man werde ihm noch eine Klobe Holz daran hängen.

Schon vorher hatte derselbe ebendahin zur forstbotanischen Abtheilung folgende ähnliche Stücke aus Kreis Berent hingegeben:

a. einen Querschnitt durch zwei mit einander verwachsene Eichenstämme aus dem Walde von Alt-Paleschken;

b. eine etwa 2 Fuss hohe und 3 Fuss im Durchmesser haltende Maserbildung am Stamme von *Populus tremula* L., Espe, aus dem Walde von Orle;

c. einen Abschnitt von zwei mit einander verschlungenen und in entgegengesetzter Richtung an einander gewachsenen Buchenstämmen aus dem Walde von Alt-Bukowitz.

5. constatirt das Vorkommen des krausen Strunkschwammes, *Sparassis crispa* Fr., an alten Baumstubben in der Unterförsterei Weissbruch bei Pogutken, Kreis Berent, sowie als häufig im Walde bei Spengawsken, Kreis Preuss. Stargard;
6. gab folgende Angaben als Nachtrag zu seiner culturhistorisch-botanischen Skizze der Kräuterweihe in VI. S. 85.

Nach A. Winkler (Berlin) wird in Coblenz und an der ganzen Mosel an Stelle der Weiden zur Palmweihe der an sonnigen Lehnen des Moselthales wild wachsende Buchsbaum, *Buxus sempervirens* L., genommen. — Das gemeine Rohr, *Phragmites communis* Trin., als Mittelpunkt des zu weihenden Kräuterbündels bei der Kräuterweihe, fällt fort um Plauten in Ostpreussen. (Pfarrer Carolus.)

Am 17. August (na zielna, am Grünen) kommen in Gorrenczin, Kreis Carthaus, folgende Kräuter zur Weihe: neben einzelnen Halmen der verschiedenen Cerealien Kopr, Kolander (vor'm Kolander haben Angst die Zarownice, die Hexen!): Koczewabki, Katzenpfötchen, *Helichrysum arenarium* D. C.; Puschki, Mäuseklee, *Trifolium arvense* L.; Piolun, Wermuth, *Artemisia Absinthium* L.; Krzyzowe ziele, *Hypericum perforatum* L.; Słoniecznik, Sonnenblume, *Helianthus annuus* L., die in die Mitte kommt; Bylica, Beifuss, *Artemisia vulgaris* L.; Pokrawnik (von Blut), *Achillea Millefolium* L.; Georgine; Głowacz, Dickkopf, *Knautia arvensis* Coult., („wächst wie Stangen auf Scheidegrenzen"); Siewiąz kwiat, Neunblume, ? („wächst auf Wiesen").

Zoologische Notizen. IV.

1. Standortsfauna.

Das Wildschwein, *Sus Scrofa* L., kommt vor im Forstrevier von Hagenort, Kr. Pr. Stargard.

Der Baummarder, *Mustela Martes* L., neben dem Steinmarder kommt vor im Walde bei Gora, Kr. Berent, wo um 1878 deren zwei Stück im sog. Nussberg vom Förster Lange geschossen wurden; sie sitzen in den ausgeraubten Nestern der Eichhörnchen, welche sie, gleich sprunggewandt, von einem Baume zum andern verfolgen; damit der Marder herauskommt, schiesst der Jäger auf's Gerathewohl in solche Nester hinein, muss dann aber sehr geübt sein, um ihn bei seinem Erscheinen auf der Flucht zu treffen. — Ebenso wurden April 1884 und später um Oberförsterei Buchberg bei Berent mehrere Edelmarder von einem Hunde (Biedermann) aufgespürt und durch Beissen erwürgt.

Um Alt-Paleschken kommt vor die Fischotter, *Lutra vulgaris* Erxl., namentlich auf einer schwimmenden Kämpe von Rohrgeflecht im grossen See, wo ein Pärchen im vorigen Jahre ein Nest mit 6 Jungen hatte, während Voigt (Säugethiere) ihnen nur 4 als höchste Zahl zuschreibt; sie geht die kleine Ferse entlang und nistet also auch dort um Hoch-Paleschken, wo sie sich vom Flusse ab auf eine mit Gesträuch bestandene Wiese entfernt.

Sie kommt ferner vor am Zagarni-See bei Orle und in der Fietze bei Schoeneck; an der Mühle Schadrau und Fluss Rudkownica, sowie den aus Gut Paglau dahin führenden Abzugs-Gräben (R. G. B. Schröder); ferner am See von Trzechowo, Kr. Preuss. Stargard.

In den Wäldern von Alt-Paleschken und Gora, ebenso von Garczin und Gr. Boschpol wird auch der Dachs, *Meles Taxus* Schreb., gefangen. Ebenso in der Schonung von Ober-Malkau an dem Ufer der Gr. Ferse nach v. Ubysz. Auch hier ist die Beobachtung gemacht, dass der Fuchs, wenn er nach seiner Gewohnheit dessen Bau übernehmen will, davor excrementirt und dadurch den äusserst reinlichen Dachs daraus vertreibt. Der Dachs wird auch angetroffen im Walde von Neu-Paleschken, sowie von Alt-Bukowitz bis Rudda hin.

Ebenso da das weisse und gelbe Wiesel, *Mustela Ermineum* L. und *M. vulgaris* Briss.; auch im Walde von Garczin.

Um Hoch-Paleschken kommt vor die durch Vertilgung anderer Mäuse nützliche Hausspitzmaus, *Crocidura aranea*, wovon Herr Lehrer Neumann ein Exemplar todt auf der Chaussee liegen gefunden hatte.

Der rothkehlige Taucher, *Colymbus septentrionalis*, wurde geschossen am Kalembasee bei Ossieck, Kr. Pr. Stargard, und kommt auch vor auf dem See Zagnania bei Gr. Podless, Kr. Berent.

Mehrere Exemplare vom Eisvogel, *Alcedo hispida* L., wurden, unter Gesträuch fliegend, am Ufer der Kleinen Ferse bei Czernikau (R. G. B. Höpner) geschossen.

Der Ziegenmelker, *Caprimulgus europaeus* L., kommt um Neustadt Westpr. vor.

Ein Exemplar *Stryx flammea*, Schleiereule, wurde in diesem Jahre in Hoch-Paleschken im Taubenschlage gefangen, wo sie durch Aussaugen der Eier oder Verspeisen der jungen Brut die ganze diesjährige Nachkommenschaft zerstört hatte. Es war im Gesichte und am Bauche von fast weissem Gefieder, also ein altes Weibchen, das beim Ausstopfen äusserst fett befunden wurde.

Die Kreuzotter, *Vipera Berus* Daud., wurde gefangen im Eichen-Walde bei Orle, Kr. Berent. Ebenso kommt sie vor im Kiefernwalde von Czernikau, wo während der Erndte d. J. ein Schnitter, der auf sie trat (ungereizt soll sie nicht verwunden!), von ihr gebissen wurde, überaus stark in Folge dessen anschwoll und auch ganz schwarz an der Bissstelle wurde, jedoch nicht dem Gifte erlegen ist.

Ein Krebs, *Astacus fluviatilis*, dessen eine, die festsitzende Scheere bis zur gleichen Länge gespalten war, kam mir zu aus der Kleinen Ferse und wurde der Sammlung des Provinzial-Museums überwiesen.

2. Fischotter (und Biber) als Fastenspeise und ihre Jagd.

Zu der obigen Standortsfauna der Fischotter komme ein kleiner Excurs. Die wegen ihrer unter den Fischen angerichteten Verheerungen, sowie wegen ihres kastanienbraunen und geschätzten Pelzes verfolgte Fischotter giebt ausserdem ein zartes und schmackhaftes Fleisch ab, welches so rosig aussieht, wie Lachs, (zu etwa 25 Pf. das Pfund im Preise), während die Füsse etwas Eidechsenartiges haben. Das Wunderbarste ist, dass das Fleisch dieses vierfüssigen, lebendige Junge gebärenden Säugethieres zu den Fastenspeisen gehört. Für die Kirche ist die Fischotter also kein Säugethier, sondern ein Fisch. Das macht, weil ihre bevorzugte Nahrung Fische und Krebse sind, ja, Alles das, was in der Nähe des Wassers lebt. Die Zubereitung des Fleisches ist, wenigstens hier in Westpreussen, eine zwiefache, entweder wie Hasenbraten, so dass der Körper mit Speck gespickt wird, oder wie Sauerbraten zubereitet. Es ist mir im Laufe dieses Jahres gelungen, einen solchen Braten zu geniessen, und kann ich versichern, dass an Wohlgeschmack ihm mindestens kein anderer Braten nachsteht.

Die Jagd auf die Fischotter ist eine äusserst schwierige. Sonst nur als Einsiedler lebend, wird ihre Einsamkeit durch die Brunstzeit unterbrochen, die meist zu Anfang des Frühlings eintritt. Man kann sich ihr nur unvermuthet nähern, oder aber wenn sie auf einen Augenblick die Nasenspitze heraussteckt, um zu athmen. So nur trifft ein tödtlicher Schuss plötzlich das vorsichtige Thier, das sonst aus Schlauheit selbst die Fallen vermeidet und selbst sofort riecht, ob

eine menschliche Hand dieselben berührt hat, das sogar sich das betreffende Glied selbst abbeisst, wenn etwa eine seiner Pfoten im Eisen eingeklemmt ist.

Wie die Fischotter für die katholische Kirche nicht als Säugethier gilt, so wurde früher auch der Biber unter die Amphibien gerechnet und ebenfalls an Fasttagen gegessen, zumal er, nach vielfachen Ueberlieferungen zu schliessen, die Läufe unserer Flüsse in zahlreichster Menge erfüllte und ungestört auch an Seen seine künstlichen Wohnungen baute, bis ihm die häufigen Privilegien der Pommerellischen Fürsten den Todtenschein ausstellten.

3. Von der Essbarkeit des Schweinigels.

Erinaceus europaeus L. kommt auch in Westpreussen vor, wohl in jedem grösseren Bezirke, wo er an Brüchern, häufig auch an mit Gesträuch besetzten Gräben haust und selbst auf dem Kornfelde gefunden wird, wenn man die Garben der Hocken zum Fuder aufstäkt. Das Volk nimmt an, dass es davon zweierlei Arten giebt, solche mit Hundeschnauzen und solche mit Schweineschnauzen, zumal es nur die mit letzteren begabten Thiere zur Speise gebraucht, wiewohl mir die Art der Zubereitung unbekannt ist, ob er gekocht oder gebraten gegessen wird. Seiner Fettigkeit wegen scheint mir das letztere der Fall zu sein. Die Fettigkeit des *Erinaceus* bringt es mit sich, dass man ihn kocht und im Volke anwendet gegen eine gewisse Rauheit auf (d. h. in) der Brust, welche man für sonst mit „kruchlich“ oder auch mit einem vom polnischen dera abgeleiteten Adjectivum „derr“ oder „dersch“ zu bezeichnen pflegt; es ist nur das Fett, welches die lösende Wirkung hervorbringen soll; in folge dessen es für mich den Anschein hat, dass der Schweinigel hierfür auch einer kochartigen Zubereitung unterworfen wird. Es wäre auffallend, dass das sonst so klar sehende Volk im Gegensatze zu den Gelehrten zwei Arten von diesem Thiere kennen will, die es nach der Form der Schnauzen unterscheidet, und dass es unter diesen Arten derjenigen für die Atzung den Vorzug giebt, die Schweineschnauzen haben soll. Eine Erklärung zu dieser auffallenden Erscheinung will ich gern in dem neuesten über die Säugethiere erschienenen Werke finden, welche das Räthsel vielleicht lösen und dem Volke mit seiner auffälligen Beobachtung nicht so Unrecht geben, ausserdem aber zur Erweiterung der naturhistorischen und selbst der ethnologischen Wissenschaft beitragen wird. Um zu ersehen, welcherlei Nase das betreffende Exemplar besitzt, muss man es in einen Eimer kalten Wassers legen, damit es sich aufrollt und ausstreckt. Das männliche Thier, welches das Volk Eber nennt, stösst auf die Menschen zu und soll ihnen sogar nachlaufen oder es gräbt sich mit seinem Rüssel in die Erde ein. Carl Voigt (und Specht) in seinen Säugethieren in Wort und Bild (1883 S. 94) sagt vom Igel, dass man ihn trotz seines starken Geruches in manchen Gegenden isst, dass man aber den Männchen doch die weniger riechenden Weibchen vorziehe. Die Thatsache der Verspeisung besteht also in dieser meiner Gegend und ausserdem folgt daraus, dass das weibliche Geschlecht unter den im Volksmunde sogenannten Schweinigeln ausser dem unterscheidenden Geruche noch in der schweineartigen

Schnauzenform ein weiteres Merkmal zur Unterscheidung besitzt, das bisher auch bei **Voigt** unbeachtet geblieben ist.

4. Lebenskraft eines Katers.

Im Dorfe Strehlkau besass ein Ehepaar einen Kater. Weil dieser aber plötzlich umherzugehen anfing, glaubten sie, er sei toll geworden, und beschlossen dessen Tod. Also steckten sie ihn in einen Sack, schnürten diesen zu, banden einen Stein daran und warfen ihn in's Wasser. Am nächsten Morgen aber sass der Kater wieder behaglich auf der Ofenbank. Er hatte sich den Sack entzwei gebissen, war an's Land geschwommen und stellte sich an seinem alten Platze wieder ein. Jetzt erschlug man ihn und vergrub seinen Körper in der Erde. Aber am nächsten Morgen war der Kater wiederum an seiner Stelle. Er war nur betäubt gewesen und hatte sich nach oben gearbeitet. Jetzt schlug man ihm den Kopf mit einem Beile ab, der noch auf der Erde sich bewegt haben soll, und seitdem kam der Kater nicht mehr wieder.

5. Kapaune als Keuchelführer.

Auch Kapaune, d. h. entmannte Hähne, können zum Führen der jungen Keuchel verwandt und angelernt werden, wahrscheinlich, da ihnen die Keuchel von etwa 4 bis 5 Hennen zugetheilt werden, zu dem Zwecke, damit diese desto eher zum Eierlegen kommen. Am Besten eignen sich dazu solche Hähne, die schon einiges Alter, schon gekräht und sich schon mit Hühnern abgegeben haben. Aber ohne besondere Procedur geht das nicht ab. Durch einen Fingerhut voll Schnaps in den Zustand der Trunkenheit versetzt, werden ihnen zunächst die Federn an der Brust ausgerupft, jedoch nur leise, damit kein Fleisch mitkommt, dann diese blossgelegte Stelle mit Brennnessel, damit es kitzelt und brennt, nur leicht angeschlagen (eine scharfe Peitschung damit würde das nicht zu Wege bringen!) und ihm dann von einem seines Faches Kundigen, die lockende Gluckhenne nachahmend, vorgegluckt und schliesslich für die erste Nacht etwa drei Keuchel (vulgo auch Kickel genannt) probeweise beigegeben. Am nächsten Morgen wird ihm wieder vorgegluckt, damit der Kapaun, wenn er Stimme hat, den Lockruf lernt, und kann er ihn wirklich auswendig, so werden ihm die übrigen Keuchlein zugetheilt, deren er etwa bis 80 Stück führen kann. Wenn das nichts verschlägt, so wird dieselbe Procedur, namentlich mit der Brennnessel, wiederholt. Der Schlag mit der Nessel auf die unbefiedert gemachte Bruststelle soll sehr wahrscheinlich die Tonfähigkeit des Kapauns hervorbringen oder vermehren.

6. Aalsage.

Ueber den Aal von Tolkemit geht im Ermlande folgende Sage: Ein gewaltiger Aal kam vor die Stadt geschwommen und begehrte, satt gemacht zu werden. Da er nun aber mit Wurst, Braten und sonst Allerlei gesättigt wurde, bekam er grossen Durst. Falls er Nichts zu trinken bekäme, drohte er, den Hafen auszusaufen. Da brachte man ihm eine Tonne Tolkemiter Bieres. Weil dies aber so schlecht war, fiel der Aal in Krämpfe und so konnte man ihn an

die Kette legen. (Pfarrer J. Preuschoff.) — Ueber sonstige neckische Aalsagen vergl. A. Treichel, Preussische Vexirfabeln in Berl. Ges. für Anthr., Ethn. und Urgesch. Sitzungsberichte vom 15. Januar 1881. Gleichzeitig sei noch bemerkt, dass das dort erwähnte, fragliche Dorf Butsch wahrscheinlich das bei Christburg an der Chaussee von da nach Altfelde (Bahnstation) liegende Dorf Budisch sein wird, dessen Name im Sprüchworte nur verplattet und zusammengezogen ist.

7. Krebssage.

Als der liebe Gott den Krebs geschaffen hatte, fragte er ihn, wo er die Augen haben wollte. Als er anwortete, dass an der hinteren Seite, so geschah es. Als ihn der liebe Gott fragte, wie er sterben wollte, so meinte er im Vertrauen auf sein verborgenes Leben im Wasser: Wenn mich die Menschen fangen, so sollen sie mich lebendig in heisses Wasser werfen und darin kochen.

8. Westpreussische Sagen von der Erschaffung der Fische.

a. Eigentlich stand beim lieben Gott fest, dass bei Erschaffung der Welt die Fische auf den Bäumen leben sollten. Doch mochten diese nicht gern auf diesen Willen eingehen, weil sie der Meinung waren, dass sie alsdann gar zu leicht von den Menschen herabgeholt und gegriffen werden könnten. Da erlaubte es ihnen auch der liebe Gott, setzte sie nach ihrem Willen in das tiefste Wasser und ihnen zugleich als Strafe fest, dass sie es sich alsdann gefallen lassen müssten, gefangen, geschnitten, gebraten und gegessen zu werden. Und also geschah es. (Anna Treichel.)

b. Als der liebe Gott den Fisch geschaffen hatte, fragte er ihn, ob er Füsse haben wollte. Er verneinte es und wollte sich lieber auf dem Bauche fortbewegen. Auf die weitere Frage, wie er sterben wolle, erwiderte er im Glauben an seine Schnelligkeit: wenn mich die Menschen lebendig fangen, so sollen sie mir auch lebendig die Schuppen abschrapen, mich lebendig schneiden und kochen.

c. Aus der Tucheler Heide. (Aus der Novelle Cezar Grawinski von A. Weber.) Unsere alte Mutter sagte jedes Mal beim Fischschuppen: Es ist den Fischen ganz recht, wenn sie gequält werden. Denn als der liebe Gott den anderen Thieren aus Mitleid mit ihrer Noth eine Waffe gab, dem Igel die Stacheln, der Kuh die Hörner, da sagten die Fische in ihrem Hochmuthe: „Wir brauchen keine Waffen; wir sind so flink, dass uns Niemand greifen kann.“ Und darum hat Gott aus Rache sie uns gegeben, dass wir sie quälen können, so viel wir wollen. So schloss jedes Mal die Mutter.

Die Haferweihe am Feste des Heiligen Stephan.

Eine culturhistorisch-botanisch-zoologische Skizze.

(Vorgetragen von A. Treichel in der 7. Versammlung des westpreuss. botanisch-zoolog. Verein zu Dt. Krone am 3. Juni 1884.)

Das Fest des Heiligen Stephan fällt auf den 26. Dezember, also auf den zweiten Weihnachtsfeiertag. An diesem Tage findet, gewöhnlich nach Abhaltung der Messe, eine kirchliche Weihe des Hafers statt, Benedictio avenae, natürlich nur der Haferfrucht. Allgemein kirchlicher Gebrauch ist jedoch die Haferweihe nicht. Sie kommt nur in einigen Diöcesen vor, so auch in den uns nahe gehenden von Culm und von Ermland. Aber auch hier wird eine Benedictio avenae in festo Sancti Stephani erst in dem 1682 von Radziejowski herausgegebenen Rituale (II. 4) erwähnt, während die früheren von Kromer und Rudnicki sie nicht kennen sollen. Diese Unterlagen werden bemerkt in einem mit P. (Preuschoff, Pfarrer in Tannsee und Mitglied unseres Vereins) unterzeichneten Aufsatze (Die Hafer- und die Pferdeweihe an den Festen des h. Stephanus und des h. Antonius, in dem Pastoralblatt für die Diöcese Ermland. 1877. J. G. IX. No. 3. S. 345), eine Arbeit, welche ich öfters werde citiren (P.) müssen. Dagegen sagt Bischof Kromer in der Vorrede zur Ausgabe des Ermländischen Breviers von 1581 (nach Dr. Krüger: der kirchl. Ritus in Preussen während der Herrschaft des D. O. in Zs. f. Gesch. und Alterth. Erml. Braunsberg, 1866. Bd. III., S. 694 ff.), dass es ihm und seinem Kapitel gut geschienen habe, nicht das römische Brevier einzuführen, sondern usitata in hac nostra dioecesi supra trecentos annos et ex quo condita est Breviaria retinere. Die Kromer'sche Ausgabe ist aber wesentlich der des Deutschen Ordens gleich und wie diese dominikanisch. Die alten Feiertage des Ordens sind auch Feiertage in beiden Bisthümern Pomesanien und Samland. Aber in der Liste des Ordens stehen auch Feiertage „nach des Landes Gewohnheit“ und so wurde unter Anderem der Tag Stephani wohl in Pomesanien, aber nicht in Samland als Feiertag begangen.

Diesen Widerspruch beider Meinungen bezüglich Kromer's vermag ich nicht zu lösen. Soweit aber die nicht bloss in den liturgischen Büchern (Pontificale, Missale und Rituale Romanum) aufgenommenen, sondern auch nach dem Ausdehnungs-Drange der Gläubigen und der Willfährigkeit der kirchlichen Vorgesetzten vervielfältigten Benedictionen in den kirchlich autorisirten Diöcesan-Ritualien aufgenommen sind, können sie als zulässig angesehen werden, auch

als empfehlenswerth, insofern sie im rechten Sinne verlangt und in bloss kirchlicher Absicht vorgenommen werden, obschon anscheinend fast ausschliesslich auf zeitlichen Segen hinzielend.

Vielleicht hilft zur Lösung des Widerspruches, was mir Herr Pfarrer Carolus schreibt. Bischof Kromer behielt zwar das ermländische Brevier bei; aber 17 Jahre nach seinem Tode wurde das römische Brevier auch im Ermlande eingeführt, und zwar vom Bischofe Rudnicki am 24. Dezember 1606. C. bezweifelt, dass in der Diöcese Samland das Fest des Hl. Stephanus nicht begangen sei. Es ist dazu geschichtlich zu berichten, dass der päbstliche Legat Wilhelm von Modena im Jahre 1243 in dem vom Ritterorden eroberten Preussenlande diese vier Diöcesen einrichtete und genau umgrenzte: Culm, Ermland, Pomesanien, Samland. Vorher hatte aber Papst Gregor IX. (regierte von 1227 bis 1241) eine Festordnung für die ganze Kirche erlassen. Es ist daher mit Sicherheit anzunehmen, dass diese neue Festordnung auch in diesen neuen Diöcesen eingeführt wurde. In derselben ist, wie später berichtet, das Fest des Hl. Stephanus genannt und auch das Fest des Hl. Johannes. Es waren also in Weihnachten drei Feiertage, am 25., 26. und 27. Dezember. Im Jahre 1642 (am 13. Septbr.) hat Papst Urban VIII. eine neue Festordnung für den ganzen Erdkreis angeordnet, in welcher ausserdem noch Innocentium, d. h. das Fest der unschuldigen Kinder, für den 28. Dezember genannt wird. Es gab nun also vier Weihnachts-Feiertage. Es ist kaum anzunehmen, dass in der Diöcese Samland die päpstlichen Verordnungen von Gregor IX. und Urban VIII ignorirt worden seien. Die letzten Festordnungen sind weiter vom Papste Clemens XIV. vom 17. Septbr. 1774 und Pius VI. vom 19. April 1788. In der letzteren wurden die Feste Johannis und Innocentium wieder aufgehoben. Samland und Ermland, ursprünglich also zwei verschiedene Diöcesen, wurden erst im 17. Jahrhunderte beide vereinigt.

Nachdem ich die aus einzelnen Ortschaften unserer Provinz mir zu Ohren gekommenen Thatsachen über das Wo und Wie ihres Vorkommens nebst den Ausschreitungen, sowie das einschlägige Formular und den daran sich anhaftenden Volksglauben hergegeben, wird es einer Untersuchung darüber gelten, weshalb Hafer an diesem Feste geweiht wird, welcher Zusammenhang zwischen jenem Feste und dieser Weihe besteht und wie Beides im Heiden- und im Christenthume zum Dienste Eines Gottes sich hatte vereinigen können. Damit heidnischer Irrthum zur Wahrheit des Christenglaubens hinüberleite, ward ja selbst die uralte Donarseiche, an welche Winfried die Axt legte, weise benutzt, um aus ihrem Holze eine Kirche zu Ehren des Apostels Petrus zu zimmern.

Aus Westpreussen stehen mir folgende Angaben über die Haferweihe zu Gebote.

Sie findet in Gorrenczin, Kr. Carthaus, gemäss dem Diöcesan-Ritus nach beendeter Andacht statt (Pfr. Zygmanowski).

In Seefeld, Kr. Carthaus, wird der Hafer in Schnupftüchern gebracht und nach der Weihe aufbewahrt, um ihn mit dem übrigen Saatgut zu vermengen. (Pfr. Winter).

In Wischin, Kr. Berent, wurde das zu weihende Quantum Hafer meist von bäuerlichen Besitzern und in einem Taschentuche zur Weihe gebracht. Grössere Besitzer (s. g. Herren) bringen aber selbst einen ganzen Sack voll zur Kirche, wie ich's vom verstorbenen Rittergutsbesitzer v. Narżymski hörte. Jedenfalls wurde dies grosse Quantum zur ersten Aussaat genommen.

In Alt-Kischau, Kr. Berent, wird vom geweihten Hafer genommen, auch verstreuter aufgesammelt, um ihn gegen Krankheiten zu gebrauchen; er wird z. B. auf die Leber gelegt. Auch findet die Weihe statt in der Filia dazu, in Alt-Paleschken, wo man den Hafer im Taschentuche offerirt.

In Osziek, Kr. Pr. Stargard, wird der Hafer in kleinen Quantitäten im Tuche zur Weihe gebracht und nachher in den drei durchgehenden Hauptrichtungen gebraucht, erstlich zum Futter für alle Thiere, besonders Pferde, am gleichen Tage, zweitens zur ersten Aussaat im Frühling und drittens aufbewahrt zum Heilmittel für Thiere. (Pfr. v. Kręcki).

Um Schlochau kamen früher (Pfr. Roock) ganze Säcke voll Hafer zur Weihe.

Aus Ostpreussen liegen mir folgende Angaben vor.

Um Plauten bei Lichtenau in Ostpreussen findet nach Pfarrer Carolus die Haferweihe in allen Kirchen der Gegend statt, und zwar nach dem Hochamte. Die kleinen Säckchen, worin der Hafer ist, werden um die Communionsbank gelegt und sehen sehr sauber und niedlich aus. Nach dem Glauben der Leute wird deshalb Hafer geweiht, weil Christus in einem Stalle in der Umgebung von Thieren geboren und in eine Krippe gelegt wurde; deshalb wird ihnen auch in die Krippe geweihter Hafer hineingelegt; am ersten Feiertage wird den Menschen eine Freude bereitet, am zweiten den Thieren.

Um Christburg bringen die Betreffenden (nach Apotheker Ludwig) Schaalen mit Haferkörnern zur Kirche und stellen sie vor dem Hochaltare hin. Die vorgeschriebene Weihe wird dann vor der Messe vom Pfarrer vollzogen. Landbewohner thun es vornehmlich deshalb, damit ihnen bei der Saat auf dem Haferfelde keine Diesteln wachsen; dann aber auch, dass ihnen die damit gefütterten Pferde gesund bleiben. Eine besondere Pferdeweihe ist dort nicht bekannt.

Es ist klar, dass in ganz grossen Städten (Danzig) die Haferweihe bezüglich des Gegenstandes ganz fortfallen wird. Anders ist es in den kleineren Landstädtchen, wo es landbebauende Ackerbürger giebt. In Neustadt ist sie jetzt weniger bekannt. Aehnlich aber, wie in grösseren Städten, da es gerade an Hafer mangelt, ist es für einsam gelegene Gegenden. Aber auch hier hat die Feststellung des Negativen seinen Werth. So schreibt mir Pfarrer v. Golębiewski aus Putziger Heisternest, dass dort durchaus kein Hafer geweiht werde, weil dort Pferde nicht vorhanden und also Hafer fast ganz unbekannt sei, höchstens vom Festlande her gekauft und zur Grütze verstampft werde. Es herrscht hier auf der Halbinsel Hela ein ganz abnormer Zustand und will ich als Beweis bezüglich des Pferdemangels zweier Thatsachen Erwähnung thun. Als ich früher einmal die Halbinsel befuhr, musste ich in Hela insofern einen

förmlichen Einzug halten, als namentlich die Jugend zusammen lief, um das seltene Wunder von zwei Pferden anzustaunen. Freilich werden in der Jetztzeit die Reisen der verschiedenen Behörden darin etwas geändert haben. Das einzige Pferd auf der Halbinsel besass vor Zeiten der Strandaufseher und als dieses einmal zur militärischen Pferdeschau nach Neustadt gestellt werden musste, meinte der Voigt von Hela, ein Zwitterding zwischen Stadt und Dorf, man werde es doch wohl kaum gebrauchen können, weil es nur Fische frässe.

Es kommen auch Ausartungen bei der Haferweihe vor; ob indess noch in der Provinz Preussen selbst, ist fraglich. Dagegen erfuhr ich, dass in Schlesien früher der Geistliche am Stephanstage mit Erbsen beworfen wurde, jedenfalls zum Zeichen der Steinigung des Märtyrers. In der Zeit, dass der Geistliche durch die Kirche ging, nahm man die in der Tasche zur Kirche mitgebrachten Erbsen heraus und warf damit. Weil die vielen einzelnen Mengen oftmals einige Scheffel ergaben, liess der Geistliche sie hernach zu eigenem Gewinne auflesen. So nach Pfarrer Rudolf (†) durch Organist Wroblewski. Diese Unsitte scheint mir umsomehr vom Volke gemacht, als es sich um Erbsen handelt und diese ausserdem hernach in der Kirche liegen bleiben. — In einigen Kirchen Cujaviens pflegt es vorzukommen, dass man vom Chore herab auf die Kahlköpfe und selbst auf den die Kirche betretenden Geistlichen mit ungeweihtem Hafer wirft (Zygmanowski Sr.), und hilft es Nichts, dass der Geistliche von der Kanzel herab gegen diesen Abusus losdonnert. Bemerkenswerth ist das Hineinziehen von Kahlköpfen als Zielpunkte des Wurfes. Aehnlich berichtet Pfarrer Zygmanowski aus dem Posenschen (Chelmce, Ostrowo), dass am Stephanstage in der Messe nach dem Credo die Predigt, dann der Schluss der Messe, darauf die Weihe des Hafers folge, mit welchem der Geistliche beim Ausgange beworfen wurde. — Aehnlich berichtet P. in seiner Arbeit von der gleichen Sitte aus manchen (polnischen) Gegenden, dass sich das junge Volk in der Kirche mit Hafer wirft. Auch kennt er das Nachwerfen hinter dem fungirenden Geistlichen und meint ebenfalls, dass, ist einerseits offenbar auch jenes Werfen ein grober Unfug, die Deutung desselben als Steinigung des Hl. Stephan geradezu abgeschmackt sei. Es ist das Volk, welches diese Unsitte sich geschaffen hat, wie auch wohl aus den Kahlköpfen zu entnehmen.

Wie P. gut anmerkt, erinnert dieser Brauch wohl an den Glauben, dass das Haferwerfen Glück bringe, wie denn auf jüdischen Hochzeiten in Polen die Gäste, sobald der Rabbiner den Segen über das Paar gesprochen hat, die Neuvermählten mit Hafer bewerfen. Ihre Worte sind: Peru urphu, seid fruchtbar und mehret Euch! (Vergl. Bodenschatz: Kirchl. Verf. d. Juden. Thl. IV. Kap. 4. § 14.) So wird der Hafer aber als Symbol der Fruchtbarkeit gefasst, wie es auch nur den Wunsch nach künftiger Fruchtbarkeit symbolisiren soll, wenn in der Altmark die zur Trauung gehende Braut Getreidekörner in ihre Schuhe legt.

Eine solche Ausschreitung soll früher (vor etwa 25 Jahren) noch für ganz Westpreussen bestanden haben, ist aber als Unsitte ausgerottet und in Ver-

gessenheit gerathen. Der jugendliche Uebermuth hatte nämlich das Werfen des Hafers in die während der Dunkelheit abgehaltene Frühmesse am ersten (?) Weihnachtsfeiertage verlegt und dazu auch andere Getreidearten, wie Erbsen, ja sogar Kartoffeln benutzt, um sie vom Orgelchore der Kirche aus über die andächtige Menge oft in recht fühlbarer Form herabströmen zu lassen. So war's vor 25 Jahren noch in Mroczno, Kreis Löbau. (Pfr. Winter.)

Auch in Schlochau wurde nach vollzogener Weihe in die offenstehenden Säcke hineingegriffen und mit der Frucht auf den Geistlichen geworfen, welchem das Geworfene alsdann gehörte.

In Verbindung damit steht folgende Sitte. Früher hatten die Pferdeknechte ausser ihrem Lohne noch eine meist in Hafer bestehende Beisaat und das betreffende Land dazu, dessen Erdrusch ganz ihr Eigenthum war. Weil früher um oder in der Gegend, woher es mir geschildert, der Wechsel der Losleute zu Neujahr stattfand, so war vorher der Stephanstag noch ganz ihr eigener Fest- und Erholungstag, an welchem er kaum einmal in den Stall ging, um nach den Pferden zu sehen, sowie andererseits an jenem Tage auch sein Hafer geweiht wurde, den er, ob er an der alten Stelle blieb oder von da fortzog, mit in die frische Aussaat nahm, damit der neue Hafer desto besser geriethe. Es war dies Sitte in einigen polnischen Gegenden Westpreussens und lautete das kennzeichnende Sprüchwort: Na święty Szczepan czeladnik sobie pan, d. h. am Hl. Stephan ist der Dienstbote sein eigener Herr. Da die Haferweihe auch hierbei Voraussetzung ist, kann dies Ganze doch nicht als Erklärung gefasst werden. Neu wäre gerade die Vernachlässigung der Pferde an diesem Tage. (So nach Pfarrer v. Trętowski.)

Ueber die Haferweihe ist ausser der beregten Arbeit von P. über unsere Provinz Folgendes in zwei Aufsätzen geschrieben worden.

Im Preuss. Volkskalender (N. P. Pr. Bl. 1848. VI. S. 214. No. 22) steht unterm 26. Dezember (Stephan):

Am zweiten Weihnachtsfeiertage wird die Haferweihe in den katholischen Kirchen vorgenommen. Der Priester besprengt den dargebrachten Hafer mit Weihwasser, räuchert (dies ist falsch!) und betet über ihm und segnet ihn endlich. Dieser Hafer wird in kleinen Portionen unter anderes Getreide gemischt und dadurch Misswachs, Unkraut u. s. w. verhütet. (Ermland.)

Dr. M. Töppen (Aberglauben aus Masuren, Danzig 1867, S. 44. Anm.) giebt das Folgende an:

Das Personal, welches die Vermittelung zwischen der schwachen Menschheit und den dunkeln Mächten besorgt, bei den alten Pruzzi die Waidelotten (Waideler), Signoten und Zauberer (Zantler), sind schon von Lucas David und den beiden Melletius im 16. Jahrhundert treffend gezeichnet. Durch alle Jahrhunderte hat sich ihr Geschlecht erneuert. Um 1756 war das Versegnen nach Pisanski (Ueberbleibsel des Heidenthums u. s. w. No. 24, § 12) bei den Landleuten hin und wieder, wo nicht offenbar, so doch heimlich in Uebung. Auch gegenwärtig giebt es solche Leute, auf welche man hindeutet mit der

euphemistischen Wendung: „Er versteht mehr, als Brodessen". Das Versegnen ist eine uralte heidnische Sitte, wie denn auch eines der uns erhaltenen allerältesten Denkmäler der deutschen Sprache ein heidnischer Segensspruch ist. Diese Sitte wurde von der Kirche in ziemlich starkem Umfange gelitten. So war nach einer Baseler Ueberlieferung aus dem 14. Jahrhundert (in Haupt's Zeitschrift f. D. Alterthum. V. 576) damals von der gemeinen Christenheit angenommen u. A. der Palmensegen, verworfen dagegen u. A. der Pferdesegen. Noch jetzt giebts im Ermlande Hafer-, Johannistrunk-, Palmen-, Kraut- und andere Segen, welche viel dazu beitragen, alten Aberglauben zu erhalten. Vergl. Volkskalender No. 22, 23, 58, 224 in N. Pr. Pr. Bl. 1848. Bd. II. S. 220.

Das Versegnen ist ein Hauptmittel gegen alle Krankheiten. Ein Arzt ist den Masuren ein durchaus unnöthiger Mensch, der nur nach ihrem Gelde trachtet. Ihre Ausreden bei Vorhaltungen von Versäumnissen dieserhalb lauten übereinstimmend: da und dort hat er auch nicht helfen können. Manche meinen auch die Hülfeleistungen der Aerzte seien, wie der Blitzableiter, Eingriffe in die Rechte Gottes. (Soldau.) Also: Fatalismus!

Die Weihformulare sind zu finden im Diöcesan-Rituale und lautet die betreffende Stelle also:

V. Adjutorium nostrum in nomine Domini. R. Qui fecit coelum et terram. V. Domine exaudi orationem meam. R. Et clamor meus ad te veniat. V. Dominus vobiscum. R. Et cum spiritu tuo.

Oremus.

Domine Deus omnipotens, creator coeli et terrae, Rex regum et Dominus dominantium, exaudi nos famulos tuos clamantes et orantes ad te, qui omnia de nihilo creasti, et hoc pabulum cum caeteris creaturis ad usum animalium et ad eorum nutrimentum fecisti, quae quidem animalia in adjutorium et sustentationem hominum creasti: quique hodierna die petitionem sancti Stephani Protomartyris adimplesti: te humiliter deprecamur, ut hanc creaturam avenae, quam ad usus animalium et sanitatem eorum fecisti, per invocationem sancti nominis tui et intercessionem Beatae Mariae semper Virginis genitricis tuae, et per merita beati Stephani Protomartyris tui, cujus festum hodie recolimus et per preces omnium Sanctorum bene † dicere et sancti † ficare digneris, ut animalia, quae ex ea gustaverint, sanitatem integraliter recipiant, per te Jesu Christe, cujus solo verbo omnia restaurantur, Salvator mundi, Rex aeternae gloriae. Qui in Trinitate perfecta cum Patre et sancto Spiritu vivis et regnas, per omnia saecula saeculorum. Amen.

Oremus.

Deus, qui temporibus Eliae Prophetae coelum a nubibus restringendo clausisti et rursum aperiendo te mirabilem ostendisti: exaudi preces plebis tuae per Unigenitum tuum, quem consubstantialem et coaequalem tibi in Divinitate credimus, et per Spiritum sanctum Paraclitum, quem ab utroque procedere confitemur, et per merita Beatissimi Protomartyris Stephani, cujus hodie festum

celebramus, ut bene † dicas et sancti † fices hanc avenam, ut quaecunque animalia ex ea gustaverint, adjutorium sanitatis et incolumitatis recipiant per te Domine sancte Pater, qui cum Filio et Spiritu sancto vivis et regnas, per omnia saecula saeculorum. Amen.

Et Benedictio Dei Pa † tris omnipotentis, et Fi † lii, et Spiritus † sancti descendat super hanc creaturam avenae. R. Amen.

Im Weihformulare heisst es also im Grossen, der allgütige Gott möge über den in die Kirche gebrachten Hafer einen solchen Segen ausgiessen, damit der Hafer den Menschen zum Nutzen sein möge, und damit die Thiere, die ihn geniessen werden, die Gesundheit behalten und vor allem Schaden und Unglück bewahrt werden mögen.

Um dieses beten auch die Gläubigen, wenn sie den Hafer den Thieren darreichen, vorzugsweise den Pferden und haben dabei etwa folgende Meinung. Am ersten Weihnachtsfeiertage wird den Menschen Freude bereitet durch Darreichung von Geschenken und dafür sollen am zweiten Feiertage, zumal Christus in einem Stall in der Umgebung von Thieren geboren wurde, auch die Thiere durch Hafer erfreut werden, namentlich diejenigen, welche ihrerseits wieder den Menschen zum Nutzen gereichen. Es ist allerdings richtig, dass aus gewisser Mitfreude zur Festzeit thatsächlich den Thieren besseres Futter gereicht wird; aber es beschränkt sich das nicht bloss auf Weihnachten allein. Also lässt sich solche Erklärung sehr gut zurechtlegen und im Munde des Volkes anhören, kann aber nicht die richtige sein, weil sie durch Nichts in früherer Zeit begründet wird. Wollte man ferner mehr theologisch auf die Weihnachtsfeier als solche hinweisen (P.) und sagen, die Kirche weihe den Hafer, um durch diese Benediction den durch Christum auf die Erde gebrachten Erlösungssegen auch den mit dem Menschen in so naher Beziehung stehenden Hausthieren zuzuwenden, und habe dieselbe deshalb auf den zweiten Feiertag verlegt, so bieten zu dieser Annahme die verschiedenen Weihformulare nicht den geringsten Anhaltspunkt, da in keinem derselben auf die Geburt Christi, wohl aber in dem jetzigen Rituale, wie wir sehen, auf den Hl. Stephanus ausdrücklich und namentlich Bezug genommen wird. Auch wäre alsdann, wie P. richtig bemerkt, ja gar nicht einzusehen, warum diese Segenszuwendung denn nicht in der ganzen Kirche üblich sein solle, was doch thatsächlich nicht der Fall ist.

Neben einem Geburtstage (25. XII.), welcher die ganze Welt ergreift und erfreut, ist gesetzt ein Todestag, an welchem der erste Blutzeuge sein Leben gelassen; die allgemeine Freude wird unterbrochen durch die Erinnerung an den blutigen und grausamen Steinigungstod des Hl. Stephan, der da sagte: video coelos apertos! Die Steinigung, im mosaischen Gesetze festgesetzt für mehrere ausdrücklich genannte Verbrechen, besonders theokratischer Art, kommt aber auch, wie fast in diesem Falle, als eine Art Lynchjustiz vor. Die Kirche aber thut nichts ohne tieferen Grund und daher ist solch' ein Zusammentreffen zwischen Stephanstag und Haferweihe sicherlich nicht zufällig, sondern beides muss in näherem Zusammenhange stehen, wenn auch die Weihgebete selbst über

dessen Grund keine Andeutung machen. Es wird im Rituale im allgemeinen nur von Thieren (animalia) gesprochen; aber, da der benedicirte Hafer, wie an den Beispielen zu ersehen, in den wenigsten Fällen zur ersten Aussaat, in den meisten jedoch und dem Rituale gemäss als Thierfutter in's Auge gefasst wird, so fällt es nicht schwer, für die heutige Zeit bei uns das Pferd als dasjenige Thier zu finden, welchem der Hafer, obschon in gemessenen Portionen, immerhin als vorzüglichstes Futter bestimmt ist, zu dessen Nutzen er also auch geweiht werden muss. Nach P. werden die Pferde als solche auch in der alten hohenzollernschen Agende erwähnt (S. 338. „Segne, o Herr, diesen erschaffenen Hafer, damit er für die Pferde . . . . . ein heilsames Mittel werde!"), wiewohl andere Thiere daneben vorkommen.

Warum nahm man die Haferweihe gerade am Stephanstage vor? Es erscheint hier durchaus als nöthig, auf die geschichtliche Entwickelung des Stephanstages zurückzugehen, obschon die Hergabe derselben für den ersten Augenblick zu weit abgelegen erscheinen möchte. Wie es mit der Recipirung dieses Tages und seiner Verbindung mit der Haferweihe in unserer Provinz gewesen sei, das haben wir schon zum Anfange unserer Arbeit in Betracht gezogen.

Von Stephanus ist bekannt, dass er, als Gehilfe im Predigtamte (Diacon) vom Volke gewählt und von den Aposteln eingeweiht, in Jerusalem, der Hauptstadt des zerstreuten Volkes der Juden und dem Mittelpunkte des gesammten Judenthums in seinen gelehrtesten Rabbinern, berühmtesten Gesetzeslehrern und heftigsten Eiferern für die Satzungen der Väter, in der Schule Christum laut als den Messias predigte und vor dem Hohenrathe es offen aussprach, dass der Ceremoniendienst des Tempels einer geistigen Anbetung weichen müsse. Im wüthenden Tumulte stürzten die Juden sich auf ihn, schleppten ihn ohne weiteres Verhör zur Stadt hinaus und überschütteten ihn mit einem Hagel von Steinen. Unter den fliegenden Steinen war der Tod, der von unberechenbarem Einflusse war auf den gänzlichen Bruch zwischen Christenthum und Judenthum, sowie auf die Entwickelung der Kirche durch die Zerstreuung der verfolgten Gläubigen in alle Lande und durch ihr Predigen des wahren Wortes des Lebens. Das war wahrscheinlich noch zu Ende desselben Jahres, in welchem der Heiland hinweggenommen wurde. Stephanus ward denn auch in der christlichen Kirche von jeher hochgepriesen und wenigstens vom vierten Jahrhunderte an durch ein eigenes Fest gefeiert und dies als festum concomitans mit Weihnachten verbunden. Nach Wetzer & Welte (Kirchenlexicon. Freiburg i. Br. 1854. Bd. XI. S. 828. Kollmann.) ist der Ursprung dieser Verbindung in der morgenländischen Kirche zu suchen, da schon Gregor von Nyssa († ca. 396) diese Verbindung in seinen Homilien an einer Stelle motivirt, die zugleich zu einem Schlusse auf die Genesis des Festes berechtigt, und da Eusebius v. Emisa und Johannes Chrysostomus Reden auf die Festfeier hinterlassen haben.

Im Bereiche der lateinischen Kirche wird das Andenken an den Erstlingsmärtyrer zuerst in Ancona seit 425 durch eine locale Feier begangen (nach Wetzer & Welte l. l. XI. S. 361. Kraus.), in Ancona deshalb, weil (nach

Augustinus de civitate dei. XXII. 8., resp. serm. 323. al. 32. de div.) ein Schiffer aus Italien, bereits zu Jerusalem getauft, mit mehreren heimlichen Freunden des Christenthums der Steinigung zugesehen und einen am Ellenbogen abprallenden Stein aufgehoben, zum Andenken nach der Heimath mitgenommen und auf Befehl höherer Eingebung dort hinterlegt habe.

Allgemeinere Verbreitung fand das Fest allmählich in Folge der Auffindung der durch den jüdischen Lehrer Gamaliel nahe bei Jerusalem begrabenen Gebeine des Heiligen durch die Vision eines Priesters Lucian und ihre Ueberführung in die Sionkirche zu Jerusalem im Jahre 415. Meist aus einer Rede des Bischofs Faustus über die Erfolge seiner Verehrung kann man schliessen, dass das Andenken an Stephanum bereits damals festlich und feierlich zu begehen angefangen wurde. Auch in Afrika (Uzala bei Utica und Hippo, wohin ebenfalls Reliquien kamen) wurde eine entsprechende Festfeier angeordnet. Erwähnt wird sie auch im alten Calendarium von Carthago, sowie selbst im Gothischen Missale, ferner in den Statuten Chrodegang's vom Jahre 762, im Festcyclus der Aachener Synode von 809 und in den Capitularien des Baseler Bischofs Hetto von 822. (So nach Marzohl und Schneller: Liturg. IV. S. 175.)

In Deutschland verordnen die Statuten des Hl. Bonifacius und das Concil von Mainz 813 eine viertägige Weihnachtsfeier und die römischen Sacramentarien enthalten diese Feste (Weihnachten, Stephanus, Johannes und unschuldige Kinder) schon in Verbindung mit einander. Der Hl. Bernhard sieht in diesen Festen alle Heiligen zusammen gestellt, nach den Gattungen eingetheilt in solche mit Willen und That, allein mit Willen, mit That allein, und der Hl. Bischof Fulgentius spricht bereits von ihm in einer Parallele.

Der Heilige nun, welchem dieser Tag geweiht ist, galt und gilt noch heute in manchen deutschen Gegenden als Patron der Pferde, d. h. er möge Fürbitter sein am Throne Gottes, dass das Pferd, dieses vorzügliche Geschöpf Gottes, vor Unglück und Krankheit bewahrt werde. Er soll (P.) auch mit dem Pferde abgebildet (?) worden sein. Er muss also auch für dessen Futter sorgen. Sein Fest ist das älteste, was in den Martyrologieen und alten Kalendern angegeben ist. Sein Tag heisst der grosse Pferdstag, an welchem man vom Schmiede den Pferden zur Ader liess, was vielleicht auf die stellvertretenden Rossopfer der Vorzeit anspielt, damit sie das ganze Jahr über gesund bleiben (vergl. Wolfg. Menzel: Christl. Symbolik s. h. v.). Das Blut pflegte man (nach Nork: Festkalender S. 778) als bewährtes Heilmittel gegen Krankheiten aufzubewahren. P. will ebenfalls aus unserer Provinz vor Jahren von dem Glauben, dass am Stephanstage den Pferden zur Ader zu lassen gut sei, unter dem ermländischen Landvolke gehört haben und giebt ihn nicht minder für die Gegend von Culm an. Um Plauten in Ostpreussen ist die Sitte des Aderlassens nicht vorhanden. Andere Orte citirt Mannhardt: Baumcultus S. 402. Ehemals hielt nach Nork in einigen Gegenden der Clerus wirklich eine solenne Weihmesse ab um Bescheerung einer gesegneten Hafererndte. Derselbe erwähnt auch, dass man den

Pferden gewöhnlich das am heutigen Feste geweihte Heu zum Futter bringe, wovon mir sonst nichts bekannt wurde.

Nach einer culturhistorischen Skizze: Die vier Weihnachtsfeiertage (in Allg. F. Zeitung von Dr. Bodin, Stuttgart 1876, No. 10) wusste das Landvolk in Schweden noch im vorigen Jahrhunderte „zu singen und zu sagen“ von dem berittenen Heiligen (Stephanus), wie er mit Sonnenaufgang ausreitet und seine Reise mit ihrem Laufe durch alle Provinzen des ganzen Landes macht. Mannhardt kennt den Brauch noch aus der Jetztzeit. „Darum ist er denn auch“, heisst es dort weiter, „der Patron der Pferde geworden; an seinem Tage, dem grossen Pferdstage, gedeihen sie; an ihm muss man sie reiten, pflegen, putzen, kuriren.“ Die Bauernbursche machen es ihm nach, indem sie als Steffansmän (Steffansleute) von Dorf zu Dorf reiten, ein gewisses Volkslied, die Staffansvisa, singend, und indem sie den Pferden erneuerte Streu, besseres Futter und vor Unglück bewahrende Tränke geben. Es hat sich daraus sogar die Geschichte eines einheimischen Heiligen geformt, der nach der Staffansvisa sein Lebelang ein Stallknecht war. Auch ist in Schweden an diesem Tage ein Wettfahren aus der Kirche gebräuchlich, indem der zuerst nach Hause Kommende auch die Ernte des Jahres zuerst einzubringen hofft. (Geyer: Geschichte Schwedens I. 298.).

Im Hohenlohischen findet am Stephanstage nach uraltem Brauche der allbekannte Ausritt statt: alle Knechte bekommen von ihren Herren Erlaubniss zum Ritt und ziehen truppweise in die benachbarten Ortschaften, wo wacker gezecht wird. (Birlinger II. 12. 23). Auch zu Backnang in Schwaben reitet man die Pferde aus, möglichst schnell, um sie vor Hexen zu schützen.

Aehnlich auch nach Mannhardt in England und Esthland. Aehnlich kommen die jungen Bursche um Krempe (Holstein) in der Steffansnacht (Peerdesteffen) in die Häuser zum Putzen der Pferde und reiten auf ihnen in der Hausflur umher, bis sie bewirthet werden. Aehnlich war's zu gleicher Zeit um Flensburg im Dorfe Wallsbüll mit dem Wettrennen der Bauernburschen nach einem Wirthshause: der Erstgekommene wurde als Steffen (Ehrenname!) bewirthet. Sonst ist Stephan (nach Obermüller: Kelt. D. W. B. II. 724) ein alter Spottname. Denn steafain, steafag bedeutet steif, eigensinnig, langsam. So kommt auch die Redensart: Er ist steif, wie ein Bock! vor, wie ähnlich das Wort Stiefvater von steaf, unnütz. Ein Mehreres giebt noch Frh. von Reinsberg-Düringsfeld (Das festliche Jahr) an: damit das Vieh gedeihe, stellt man bei Göttingen das Futter in der Weihnacht hinaus in's Freie, und will ein Knecht bei Camern immer gesunde und fette Pferde haben, so nimmt er ein Bundchen Heu, geht damit um Mitternacht der Christnacht dreimal um die Kirche und giebt nachher das Heu den Pferden zu fressen. Dasselbe glaubt man im Münsterlande dadurch erreichen zu können, dass man am Stephanstage (26. Dezember) Häcksel unter den freien Himmel stellt.

Wie kommt gerade dieser Heilige in Beziehung zu den Pferden? Zu jenen geschilderten Volksgebräuchen, die uralt sind und vielleicht mit der

Symbolik des Naturjahres, wovon später, zusammenhängen, passte nun die symbolische Bedeutung des Pferdes im Christenthume sehr gut. Es ist hier ein Symbol des Sieges und Triumphes und erscheint als solches besonders in der Offenbarung St. Johannis cap. 6 und cap. 19, v. 11 („Und siehe, ein weisses Pferd, und der darauf sass, hiess der Treue und Wahrhaftige") und v. 14 („Und die Heere, die im Himmel sind, folgten ihm nach und auf weissen Pferden"). Bei diesem Triumphzuge Christi, welchen der Seher sieht und beschreibt, erscheinen also die, welche ihm nachfolgen, auf weissen Pferden. Man glaubt, dass die Nachfolgenden diejenigen sind, die mit ihm und für ihn gestritten und gekämpft haben. Diese sind aber die heiligen Märtyrer, von denen aber wieder Stephanus nach Apostelgeschichte VII. 54/9 der erste war. Weil also Johannes in seiner Vision die Märtyrer auf Pferden erblickte, wird als der nach Zeit, Gnade, Werth und Rang nächste, als „Bannerträger des siegreichen Martyriums" (P.) auch der Hl. Stephanus gedacht. Ob er aber so selbst im Abbilde verherrlicht wird, wie P. angiebt, ist mir nicht bekannt, da ich nur weiss, dass Stephanus auf Bildern im Levitenrocke, die Martyrpalme in der Hand und Steine neben sich, dargestellt wird. So kommt es, dass Stephanus, über welchen es keine Legende giebt, in Verbindung zum Pferde tritt und als dessen Schutzpatron angesehen, auch an seinem Tage Hafer geweiht wird.

Kann man diese Deutung der Cohärenz auch für die Diöcesen, in denen die Haferweihe an St. Stephan stattfindet, als stimmend annehmen, so ist doch billig, zu fragen, weshalb das Pferd selbst nicht am Tage seines Schutzpatrons benedicirt wird oder sonst in Thätigkeit tritt? und ferner, warum es für das Pferd in verschiedenen Ländern verschiedene Heilige giebt? Unter letzteren nenne ich ausserdem St. Georgi, sonst Schützer der Soldaten, am 24. April, in Bayern, St. Sebastian, sonst Intercessor der Schützen, am 20. Januar, in Oberpfalz, St. Wendelin, sonst Erhörer der Schäfer, am 20. October, an der Lauterach, und St. Leonhard. Ihre Bedeutung und Beziehung liegt nicht so klar zu Tage. In Luxemburg wiederum bestehen (nach J. B. Koltz) Bittgänge zu Heiligen (welche?) gegen Pferdekrankheiten, ohne dass sich dabei ein Stephan, Wendelin oder Leonhard findet. Kirche und Volk in Gemeinschaft haben wohl das Ihrige gethan zur Prävalenz des Einen oder des Anderen in verschiedenen Gegenden. Dem besonders in Bayern (Augsburger Diöcese) durch Umritte geehrten St. Leonhard Abbas (6. XI.) als dortigen Hauptschützer der Vieh- und sonderlich der Rosszucht opfert man die Hufe der kranken Rosse, die er heilen soll, in natura oder in Wachs oder in Eisen, wovon alle Kapellen (z. B. in Schellenberg bei Berchtesgaden) voll hängen. Oft sind diese stundenweit von den Wohnungen der Menschen vereinzelt abgelegenen, stillen Waldkirchlein, besonders Oberbayerns, von Ketten umspannt, zusammengeschmiedet aus den Stallketten der kranken Rosse, die man dem Heiligen verlobt hat (z. B. bei Nussdorf im rechten Innthal). Die Zeitberechnung findet dort ebenso oft nach St. Leonhard, als nach Michaeli statt und ein Gruss mit Guten Leonhard! ist gleich herzlich gemeint und genommen, wie Gute Weihnachten! (vergl. Bavaria, Aus Landes- und

Volkskunde des Königreichs Bayern, München, 1860.) Nach Simrock (Handbuch d. D. Mythol. S. 492.) werden die Ketten anders gedeutet und Leonhard ist der Patron der Gefangenen, die seine Fürbitte aus Ketten befreit. In Tyrol ist aber der 6. November geradezu ein Unglückstag, ein „Schmendtag."

Nach der christlichen Legende ist der Hl. Antonius (d. h. der Einsiedler) Patron der Hausthiere, in dessen Kirche zu Rom (San Antonio della freddura, d. h. kalter Antonius, wie nach P. ihn das römische Volk nennt, zum Unterschiede von dem in die Sonnenhitze des 13. Juni fallenden Feste des Hl. Antonius von Padua, den Nork (Festkalender S. XVI.) also wohl irrthümlich als Schutzpatron der Pferde angiebt) dieselben am 17. Januar eingesperrt werden. (Friedrich: Symbolik und Mythol. d. Natur S. 367.) In Italien ist er besonders Patron der Pferde, über welche nach dem Gebete Weihwasser ausgesprengt wird. Zu den Mönchen und Einsiedlern mag der Hl. Antonius eine ähnliche Stellung einnehmen (P.), wie der Hl. Stephan unter den Märtyrern.

Es gehört hierher und ist zu wissen nöthig, dass die Benediction der Thiere selbst, der Pferde, am Sonntage nach dem 16. Januar auch in Ostpreussen noch vorkommt, wie P. schreibt und auch Pfr. Carolus in Plauten mir berichtet, nämlich in Sonnenwalde bei Mehlsack, im Gebiete der Passarge, Kr. Braunsberg, und in Wuslack bei Bischofsstein, im Gebiete der Alle, Kr. Rössel, obschon die benedictio equorum et aninalium des ermländischen Rituale (ed. 1873, p. 268) von der römischen Formel etwas abweichend lauten soll.

Eine andere Erklärung des Zusammenhanges der Haferweihe mit dem Hl. Stephanus, zu finden in: Schmuck der kathol. Kirche, aus dem Deutschen in's Polnische übersetzt vom Reformatenpater P. Newerani, wäre diese, welcher man aber ebenfalls das Zurechtgelegte sofort ansicht, so anziehend sie auch sein mag:

1. weil der Hafer vor allen anderen Getreidearten die Eigenschaft besitzt, dass sich seine Körner einzeln und getrennt von einander am Halme befinden und so jedem Auge sichtbar sind: so sprangen die Tugenden des Hl. Stephan, namentlich bei seinem Tode, einem Jeden in die Augen, wie sein Bekennermuth, sein Martyrium, sein Verzeihen gegenüber den Feinden und sein Gebet für sie (Apostelgesch. 7, 59: Domine, ne statuas illis hoc peccatum).
2. Weil der Hafer gemeinsam dem Menschen, wie dem Viehe nützt: so erwies sich der Hl. Stephan durch seine Lehre und seine Wunder sowohl den guten, wie auch den bösen Menschen (in der Schrift oft mit dem Vieh verglichen) als nützlich.
3. Weil der Hafer, als Saatgut benutzt, anderen Hafer hervorbringt, so auch ist der Hl. Stephan durch sein Martyrium das semen martyrum geworden.

St. Stephan ist aber so zu einem Beschützer der Pferde geworden, weil man auf den nach ihm benannten Kalendertag hier und da den Ausritt der Pferde verlegte, hinter welchem wiederum ein deutsch-heidnischer Gebrauch zu

suchen wäre, welchem nach Mannhardt (406) die Kirche ihrerseits eine Flurprocession entgegengebracht haben möchte, wie er näher zu begründen sucht. Mannhardt will ferner die Sitte der Haferweihe nicht auf den Protomartyr Stephanus als berittenen Helden zurückführen, sondern für christlichen Ursprungs ansehen und aus der Versinnlichung des messianisch gedeuteten Spruches in Jesaia 45, 4. (Thauet, ihr Himmel) ableiten. In dieser Position vermag ich weder einen Gegensatz einzusehen, noch überhaupt ihm darin zu folgen.

Der Hl. Stephanus scheint wegen seines Märtyrer-Todes zur Zeit des jungen Christenthums und dann namentlich in Hinsicht auf Vertretung heidnischer Gottheiten nur eine Nebenfigur Johannis des Täufers zu sein, sowie diesen auch der Evangelist Johannes vertritt. Christus, Stephanus und Johannes sind die drei Tage des Weihnachtfestes geweiht. Da dies an Stelle des nordischen Julfestes, des Wintersonnenwendfestes, getreten ist, so muss man sich in der nordisch-deutschen Mythologie nach den drei Hauptgöttern umsehen. Es sind das Wuotan (Odin), der Luftgott, Freyr (Frô), der Sonnengott, und Donar (Thor). Donar aber ist ein älterer Gott, welchem die beiden ersteren zur Seite getreten zu sein scheinen; aber zumeist Balder (Baal), der Lichtgott. Alle diese Götter stehen in Beziehung zur Erdgöttin, wie die Sonne zur Erde.

Es ist sehr leicht möglich, dass, wie P. annimmt, ursprünglich diese Benediction des Hafers nur für die Pferde allein berechnet gewesen und erst allmählich auch für die anderen Hausthiere erweitert worden ist, bis endlich unter Weglassung des ursprünglichen Zweckes im Weihegebete die besondere Erwähnung des Pferdes ganz fortfiel. Obschon zu verwundern ist, dass nicht überall wenigstens in Deutschland die reine Haferweihe vorkommt, muss man doch mit P. darin übereinstimmen, dass sicherlich diese Sitte eine ursprünglich deutsche gewesen ist und dort ebenfalls auf religiösem Cultus fusste, bis sie zur ältesten Zeit der Christianisirung Deutschlands mit hinüber genommen wurde. Der heidnische Aberglaube, der sich etwa an das Pferd knüpfte, wurde behufs seiner Verdrängung umkleidet. Die umkleidete Annahme konnte man sich auf beiden Seiten, der Bekehrer und der Neophyten, gefallen lassen. Je weiter das Christenthum und seine Priester vordrangen, kamen sie mit neuen Völkerschaften mehr oder minder anderen Glaubens unter sich in Berührung und mussten wieder andere Gewänder anpassen. Möglich, dass aus diesem Grunde so recht kein einheitlicher Patron für alles das existirt, was das Pferd betrifft. Auch musste man aus gleichem Grunde das Thier selbst, welches sich vorzugsweise bei den Germanen einer hohen und fast wohl religiösen Verehrung erfreute, wohl trennen von seiner, wenn auch nicht einzigen, so doch vorzüglichen Nahrung, dem Hafer. Haben eine bestimmte Festsetzung in dieser Hinsicht auch wohl nicht die ersten christlichen Glaubensboten gethan und nicht thun können, so haben doch spätere Lenker und Regler Beides, Hafer, wie Thier, in den Bereich kirchlicher Segnungen gezogen, Beides aber nicht ohne Anlehnung an bestehenden Glauben, der zu ihrer Zeit noch fortlebte und selbst bis heute in allerlei Aberglauben fortwuchert. In der nach Zeit und Gegend angepassten Umwandelung reichten

sich fortschreitend Mythologie und Sage die Hände. Solstitium und Sonnenrosse gehen ihrerseits darin ihren verschiedenen Weg, dessen genaue Bahn unmöglich mehr bestimmt zu ergründen ist. Die Begegnung der meisten Kirchenfeste mit heidnischen Naturfesten ist kein zufälliges Zusammentreffen. Ist auch der Zweck, die heidnischen Beziehungen vergessen zu machen, damit vollständig gelungen, so bedarf es heute jedenfalls einer eigenen Wissenschaft, um die ursprüngliche Bedeutung und die Beziehungen auf einander wieder herauszufinden. Man darf nicht ärgerliche Bedenken tragen, deren Erfolge auf diesem Gebiete als verletzende, als unheilige anzusehen, noch weniger aber Besorgniss hegen, dass damit dem niederen Volke erst recht der Aberglaube erhalten bleibe.

Das Solstitium, Winterwende, auf welches die nach Annahme zum Pferde gehörige Haferweihe Bezug hat, fällt ebenfalls um die Zeit der Weihnachten. Die Wiederkehr der Vegetation erregte die Gemüther des natursinnigen Volkes unserer Vorfahren dergestalt, dass sie derselben einen festlichen Empfang und Einzug bereiteten. (Joh. Durmayer, Reste altgerm. Heidenthums. Nürnberg 1883.) Nicht weit vom mehr als bescheidenen Heim wurde in einem Waldstrauche auf gewässertem Grunde der erste neu hervorkeimende Genius des Wachsthums entdeckt und mit grosser Feierlichkeit eingebracht. Die Pflanze Zeiland war ihnen wohl ein Heiland, eine Verheissung der Natur, der Seidelbast, die früheste Bienenblume (Zeidel-Biene: Süddeutschland), an welchem filius ante patrem, der Sohn vor dem Vater kommt, unter'm Schnee die Blüthe vor den späteren Blättern. Auf den Wetteifer bei der Einholung des ersten Keimes, dem andere bald in gleichem Eifer nachfolgen möchten, fussen die als Frühjahrsrennen zuweilen noch üblichen Wettläufe, kommen zurück die Flurumgänge und stützt sich die Umwandelung zu dem anderen mythologischen Brauche des Umrittes mit Pferden um Fluren oder um die Kirche, wie letzterer zum Heile der Pferde namentlich in Bayern gilt für die zahlreich im Walde versteckten Kapellen des Hl. Leonhard, zu welchen man am Tage ihrer Kirchweih, meist im Hochsommer, zu Ross und besonders dazu eingerichteten und blaubemalten Wagen (sog. Leonhardstruhen) wallfahrtet und, ihrer 50 Gefährte beisammen und hinter einander, sie in raschem Trabe umfährt, um nach kurzer Andacht eine Kirmes mit ausgelassener Freude abzuhalten. (Ausser Bavaria 1860. vergl. über die sog. Leonhardsfahrten noch Weininger im Münchener Sonntagsbl. 1864. No. 32. — Birlinger: Aus Schwaben. Wiesbaden, 1874. I. 49. — Mannhardt: Baumkultus der Germ. Berlin, 1875. S. 404. — Auch J. Sepp: Allg. Z. 1882, März und April, unter dem Titel: Zur Würdigung der Religion der alten Deutschen.)

Mannhardt (Baumkultus 389, 397, 448) giebt eine grosse Zahl solcher Ausritte an, auch am Steffanstage (402) für das Erzherzogthum Oesterreich.

Die heidnischen Mittewinteropfer (Julfest) um die Jahresernte haben dann als Erinnerung zur katholischen Zeit die Gebete um gute Erndte hinterlassen. Die Weihnachtszeit wird als ideeller Anfang des Frühlings, des neuen Jahres aufgefasst, der Wiedergeburt der Sonne, obschon es andererseits die dunkelste Zeit des Jahres ist, wo alle Säfte stocken und alles Leben starrt.

Die Sonnenrosse aber werden gehütet vom Naturgotte Odin, der sich im winterlichem Banne auch zum Pferdeknechte erniedrigt. Die deutsche Sage denkt sich die höchsten Götter auch als niedere Knechte und im Schmutze der Arbeit, wie sie deren gewohnt waren, als Menschen, wie in Griechenland, aber als arbeitende: denn zu den rauhen und unwirthlichen Gegenden des Nordens konnte man keine müssigen Götter gebrauchen, wie in Griechenland. Die Winterarbeit der alten Germanen war, im Stalle die Pferde zu füttern, im Keller das Getränk zu besorgen, am Feuer Waffen und Arbeitsgeräthe zu schmieden. So sind auch ihre Götter Vorbilder für diese winterlichen Arbeiten, wie andererseits in den Arbeiten selbst zugleich Sinnbilder des Schaffens der auch im Winter nimmer ruhenden Natur gesehen werden müssen.

Auch Odins Ross (Sleipnir) spielt in den Zwölfnächten, wo das wilde Heer haust und Wehrwölfe umziehen, eine wichtige Rolle und, wovor man Furcht hatte, das wurde geweiht, zumal man annahm, dass die von den Bekehrern als Dämonen verschrieenen Götter jetzt nicht mehr Beschützer von Mensch und Vieh seien, sondern ihnen sogar schaden würden.

Als so das alte Odinsfest auf den Namen des Stephanus, welchem sonst anfänglich die Pferde so fremd waren, wie die Gänse dem Hl. Martin und die Schweine dem St. Nicolas, übertragen wurde, erst da konnte er, wohl wegen der geschilderten Gründe, dies Amt auch annehmen und erst die Uebertragung heidnischen Glaubens auf den Heiligen, hervorgerufen durch die Zeit, in welche sein Festtag fällt, hat auch später noch zum Ersinnen mancher Sagen verleitet (vergl. Wolf, Beiträge 7). Wann das geschah, ist nicht abzumessen; mehrere der ältesten Kirchen Bayerns sind aber Stephanskirchen.

Wie von den Göttern die eine Merseburger Formel die Kunst ableitete, ein Haftlied zu singen beim Knüpfen und Lösen der Bande (ähnlich wie das Binden der Runen zu einem Liede wurde!), wie Wuotan (Odin) zuerst des Gottes Balder ausgerenktes Füllen durch Besprechen geheilt haben soll, also die Hersagung dieses Liedes allein schon auch andere lahme Rosse heilen soll (vergl. die schwedische Staffansvisa), wie Hans Sachs in seinem Schwanke „Der Unhulden Bannen“ (Truthen) einen Bauern schildert, welcher

Den alten Unhulden zumass, (Schuld gab)
Wurd' etwan hinkend ein Pferd,

so giebt Jacob Grimm (in D. Mythol. II. S. 1033) einen Pferdesegen beim Einrenken also: „Petrus, Michahel et Stephanus ambulabant per viam, sic dixit Michahel: Stephani equus infusus, signet illum Deus, signet illum Christus, et erbam comedat et aquam bibat“, woraus ersichtlich, dass man schon früh den Stephanus mit dem Pferde zusammengebracht hatte.

Diesem Pferdesegen zur Seite setze ich den beregten Wodansspruch der „Merseburger Sprüche“ (Wilh. Pütz: Ueberreste D. Dichtung aus der Z. vor Einf. d. Christ. Coblenz, 1851) in ganzem Inhalte hierher:

Balderes volo.

Phol ende Wôdan vuorun zi holza,
du wart deme Balderes volon sin vuoz birenkit;
thu biguol en Sinthgut, Sunnâ era suister,
thu biguol en Frûâ, Vollâ era suister,
thu biguol en Wôdan, sô he wola conda,
sôse bênrenki, sôse bluotrenki, sose lidirenki,
ben zi bena, bluot zi bluoda,
lid zi geliden, sose gelîmidâ sîn.

Wegen der Uebersetzung, die sonst verständlich erscheint, erwähne ich nur noch, dass gelîmidâ = geleimt ist und dass das Simplex von bigalan zum Praeter. biguol noch in unserem heutigen gellen, Nachtigal u. s. w. enthalten ist. Die Schlussworte des Spruches scheinen die Hauptsache zu sein. Diese oder ähnliche sind nach J. Grimm (Myth. 1182) unzählige Male in allen Ländern deutscher Zunge angewandt. Er führt dazu ferner ein norwegisches und ein schottisches Analogon an. Im ersteren tritt Jesus an Stelle Wodan's. Als Art stehender Formel kommt Aehnliches in einer Darstellung der Auferstehung Christi vor (aus cod. vatic. 4395).

Noch erinnere ich daran, dass gegen Verrenckung (des Pferdes) heilkräftige Formeln bei den Römern uns aufbewahrt sind durch Cato Censorius in de re rustica § 160, auch erwähnt in Mommsen's Röm. Gesch. 1. Ausg. I. S. 221. Anm.: „Den weissagenden Gesängen verwandt sind die eigentlichen Zaubersprüche, die Besprechungsformeln gegen Krankheit und anderes Ungemach und die bösen Lieder, durch welche man dem Regen wehrt und den Blitz herabruft oder auch die Saat von einem Feld auf das andere lockt, nur dass in diesen wohl von Haus aus neben den Wort- auch reine Klangformeln erscheinen".

Cato's Worte an der angeführten Stelle (Cap. 160. Luxum ut excantes.) lauten aber: Luxum (Verrenkung), si quod est, hac cantione sanum fiet. Harundinem (Blutigel? Schwalbe?) prende tibi viridem p. IV. aut V. longam. Mediam diffinde (zertheile), et duo homines teneant ad coxendices (Hüften). Incipe cantare, in alio [Ausgabe Franecker, London 1620, in malo], s. f. motas vaeta daries dardaries astataries dissunapiter [die una pates], usque dum coeant. Ferrum insuper jactato. Ubi coierint, et altera alteram tetigerit; id manu prende, et dextra sinistra praecide. Ad luxum, aut ad fracturam alliga, sanum fiet. Et tamen quotidie cantato in alio [in malo], s. f. vel luxato. Vel hoc modo, huat hauat huat ista pista sista, domiabo damnaustra, et luxato. Vel hoc modo, huat haut haut ista sis tar sis ardannabon dunnaustra.

Die bei Mommsen unrichtig angegebene letztere und gleich der Satorformel (gegen tollen Hundsbiss) sonst lateinisch nicht lösbare Formel ist mir durch freundliche Beisteuer von Herrn Lehrer Rabe in Biere mit Hilfe keltischer Sprachidiome gelöst worden und nach ihm, wie folgt, zu deuten:

Altkeltisch:	huat	haut	haut	ista	sis tar
Neukeltisch:	ho[1]) auad[2])	ho auad	ho auad	ys[3]) taw[4])	swys[5]) tar[6])

Altkeltisch:	sis ar	dannabon	dunn austra
Neukeltisch:	swys[5]) ar[7])	tan[8]) na[9]) bo[10])	twn[11]) naws[12]) tra[13])

Deutsch:

O weh! Leiden der Leber! Hitze (Gluth) still! Herzklopfensimpuls, Herzklopfen vorbei! Keine Hitze! Fort! Gebrochne Naturausschweifung!

Wörter:

[1]) Hu ist auch Name des altbrittischen Sonnengottes. [2]) Wäl. auad, Leiden, krankhafter Zustand der Leber. [3]) Wäl. ys, Hitze, Gluth. [4]) Wäl. taw, ruhig, still. [5]) Wäl. swys, Aufregung, Herzklopfen. (NB. Wäl. pys, Puls, wenn Mommsen pista liest; alsdann ta, taw, ruhig, still). [6]) Wäl. tar, Impuls. [7]) Wäl. ar, vorbei, vorüber. [8]) Wäl. tan, Feuer, Hitze. [9]) Wäl. na, nicht. [10]) Wäl. bo, Ausruf des Drohens. [11]) Wäl. twn, gebrochen; oder wäl. tan, Feuer, Hitze. [12]) Wäl. naws, Natur. [13]) Wäl. tra, Ausschweifung.

Die vorletzte Formel weicht nur wenig von der obigen ab; alsdann damia = tam ia = W. tam, cornisch tam, ein Stück, ein Bissen; Wäl. ia, Eis; = ein Stück Eis (frei: Kühlung)!

Soweit richteten sich diese Formeln wohl zumeist gegen das Fieber, das man wohl als Krankheit der Leber oder doch von der Leber ausgehend dachte, zumal bei den Alten die Leber der Sitz der Leidenschaften war.

Die erstangegebene, ebenfalls von demselben Herrn gelöste Formel, welche gegen schwere Krankheit gedient zu haben scheint, mag gleichfalls hier nachfolgen:

Altkeltisch:	motus	vaeta	daries	dardaries
Neukeltisch:	mo tus[1])	fea ta[2])	tar rio ess[3])	tar tar rio ess[4])

Altkeltisch:	astataries	dissunapiter
Neukeltisch:	asaid a tar rio ess[5])	dis sun na bi tar[6])

Deutsch:

Mein Schöpfer (Vater)! Linderung, ja?! Böser Todesfrost! Böser, böser Todesfrost! Befreiung vom bösen Todesfrost! Kalte Ohnmacht (Tod!) nicht! Lieber Leben!

Wörter:

[1]) Irisch mo mein; ir. túis, tus Ursprung (cornisch tas Vater). [2]) Mankisch fea Ruhe, Wohlsein, Linderung; mank. ta ja. [3]) Ir. tar böse, schlimm; mank. rio Frost; ir. ess Tod. [4]) S. unter 3. [5]) Gälisch asaid, aisead Befreiung, Erlösung; ir. a vom; tar rio ess S. unter 3. [6]) Ir. dis kalt; ir. sún Ohnmacht; ir. na nicht; ir. bi leben; ir. tar lieber, vielmehr.

Odin, der übrigens nach Simrock (D. Myth. S. 170) auch kahlköpfig erscheint (man vergl. den Haferwurf auf Kahlköpfe im Posenschen!), ist zu Anfang Sonnengott, wofür seine Einäugigkeit spricht; denn, wie Odin selbst Luft und Himmel, so ist sein eines Auge die Sonne. Odin's Eigenschaft als Sonnengott ging hernach aber auf Freyr über oder dass dieser ihn in der Vorstellung daraus

verdrängte. Vieles in den Mythen wird auf ihn übertragen. So glänzt ihm die Mähne des Rosses Skinfaxi, weil sie die Sonnenstrahlen bedeutet. Er setzt sich auf Hlidskialf, Odin's Hochsitz. Als Sonnengott gebietet er über Regen und Sonnenschein, als Erreger des Wachsthums der Erde. Freyr, als ein Gott des Friedens, duldet keine Waffen in seinem Tempel und bringt Friede und Fruchtbarkeit. „Frey's Spiel" (Heimskr. Haralds. c. 16) ist nicht der Krieg, sondern das Julfest, zu seiner Ehre am häuslichen Heerd begangen, wann die Sonne sich verjüngt. Der Sonnengott liebt die Erde, die von seiner Gegenwart wieder neu aufzuleben scheint, wenn die winterlichen Wolken nicht mehr so stark die Sonne verhüllen. Odin's Ross (und auch Schwert) sehen wir im Skirnisför in Frey's Besitz und, obschon in der nordischen Sage nicht an die Günstlinge verliehen, erscheinen solche Verleihungen doch in der deutschen Mythologie. Obschon Freyr's Thier eigentlich der goldborstige Eber (ebenso Balder's der Stier und des älteren Donar's der Ziegenbock, wie des Weiteren zum Schlusse beim Hafer), so kommt ihm doch später in Folge dessen Wuotan's Schimmel zu, also ein Thier der Luft- und Sonnengötter. Möglicherweise entspringt die Weihe des Viehfutters der Erinnerung an die Thiermasken der alten Götter. Nach Simrock (S. 527) weisst auf Frô vielleicht auch die Pferdegestalt der Köpeniker Pèrekens, eines Gebäckes (Kuhn: Märk. Sagen 405), und ebenso der ostfriesischen Nujårskaukjes. Auf Frô kann auch trotz Simrock (S. 536) bezogen werden das Wagenrad mit neun Speichen, das von Ost nach West gewälzt ein Bild der Sonne war, das am Stephanstage brennen sollte, um die Dauer eines alten Opfermales zu bestimmen. Jul ist angelsächsisch wheol, Rad, das Sinnbild der Sonne.

So treten Freyr und St. Stephan immer näher zusammen. Freyr, welchem die Pferde (er überkam Wuotan's Schimmel!) heilig waren, hatte sein Hauptfest an jenem Tage, der in christlicher Zeit dem Stephan zufiel, so dass er auch diese Patronatschaft übernehmen musste. Und wie man am Johannistage (3. Weihnachtstag) — wegen der Sage von dem durch den Hl. Johannes ohne Schaden geleerten Giftbecher — den durch die Weinweihe dieses Tages, Johannessegen genannt, benedicirten Wein trank, so giebt auch Freih. v. Reinsberg-Düringsfeld a. a. O. an, dass beim erwähnten schwedischen Stephansritte althergebrachte Lieder zur Feier Frô's gesungen und dabei feierlich auf das Andenken des Erzmärtyrers aus der Staffanskanna die Staffansminne getrunken wurde. Nach Simrock existirt für Deutschland schon ein Verbot Karl's des Gr., des Hl. Stephan Minne zu trinken, also ganz derselben Thatsache. Weil Frô's Verehrung, obschon durch St. Stephan ersetzt, überwog, blieb das Verbot auch dennoch in zäher Beharrlichkeit unbeachtet. So bezieht Wolf (Beitr. 125) beim Minnetrinken St. Stephan auf Frey (oder Njörd), wenn er erzählt, dass zu Freiburg (welches?) bei den Johannitern ein Stein, mit welchem St. Stephan gesteinigt sein sollte (man vergl. das bezüglich Ancona Gesagte), an einer silbernen Kette hing, auf welchen man Wein (also Stein mit Höhlung!) goss, den man den Gläubigen zu trinken gab.

Eine wie grosse Verehrung das Pferd aber bei den Germanen namentlich erfuhr, geht schon daraus hervor, dass heilige Rosse in den Hainen des Cultus auf öffentliche Kosten erhalten wurden. Ueber den Gebrauch als Orakel bei den Deutschen berichtet Tacitus (Germ. X.): equorum praesagia ac monitus experiri — hinnitus ac fremitus observant. Orakel sind sie auch bei heidnischen Pommern, Wenden und Esthen, wo der Huftritt des dem Gotte geheiligten (weissen) Rosses über kreuzweise gelegte Speere von bestimmter mystischer Zahl entschied über den Ausgang eines Krieges oder über die Opferung eines Gefangenen. Im ganzen Heidenthume wird das Pferd über Krieg und Frieden, Leben und Tod befragt. Zur Abwehr böser Geister dienen die geschnitzten Pferdeköpfe auf den Häuserdächern. Andererseits hatte man auch unter Deutschen einen besonderen Hausgeist zur Pflege der Pferde (Hans Dumeke). Pferde wiesen die Stätten zum Baue von Kirchen. Ein altdeutsches Sprichwort: „Ein Nagel erhält ein Land!“ besagt, dass der Nagel das Pferd, das Pferd den Mann, Mannen das Vaterland erhalten. Zahlreich wären weitere Beispiele in dieser Hinsicht. Dass auch bei anderen Völkern das Pferd in Ansehen stand, unter den Beweisen hierfür greife ich nur diese wenigen Beispiele heraus. Nach indischer Mythe ein Symbol des Lebensprincipes (Viradsch), loben die Chinesen seine Vorzüge gleich menschlichen und besingen es Dichter unter den Muhamedanern, welche seinen Stammbaum weit hinaufführen. Bei den Persern wurde die Königskrone nicht dem Menschen, sondern dem Pferde aufgesetzt.

Zum Schlusse möchte ich noch einige Worte hinzufügen über den Hafer und seine Bedeutung im heidnischen Alterthume, sowie seine etymologische Ableitung, da sie zu dem behandelten Stoffe hergehörig und in einem Hauptpunkte sogar mitbestimmend erscheinen.

Von dem Hafer sagt Plinius (Hist. nat. XVIII. 44.) etwas für den Botaniker besonders Merkwürdiges, indem er berichtet, dass derselbe nur ein Fehler sei, in welchen die Gerste so ausgeartet sei, dass er selbst zu einer Art von Getreide wurde, welches von den Germanischen Völkern gebaut werde, welche keinen anderen Brei ässen, als den von Hafer. Man erkennt ihn, fährt der Vater der Naturgeschichte fort, gleich wenn er aufgeht, woraus man ersieht, dass dieser Fehler schon in der Wurzel liegt. Uebrigens wurde der Haferbrei auch von Thor (Donar) gegessen; denn in dem Harbahrdlied der Edda (Uebers. Simrock 40) sagt dieser Gott, da er bei seiner Ostfahrt in einen Sund kam:

Eh' ich ausfuhr,
Ass ich in Ruh'
Hering und Habermus.

Es sind dies nach Grimm's Mythologie eigentlich Festspeisen der Berchta (Erd-Göttin).

Von Hel, dem Gotte der Unterwelt, kauften sich die alten Scandinavier durch einen für sein Ross bestimmten Scheffel Hafer los. Absichtlich draussen gelassener Hafer ist für Jemanden bestimmt, der Nachts kommt und ihn für sein Ross holt.

Hafer scheint auch nur als Hauptfutter oder als Getreide überhaupt gefasst zu sein. Es wurde ja auch Gerste am Stephanstage geweiht, wie am folgenden Johannistage der Wein. So war es früher heimische Sitte in Tyrol (Mettenheu, Christkindleinhafer). Von Erbsen und Heu sprach ich vorher.

Es ist wohl zu bemerken, dass bei der Dreifelderwirthschaft, da die Roggensaat in den Herbst fällt, die erste Saat im aufgebrochenen Boden nach dem Jul- resp. Christfeste die des Hafers ist. Hafer heisst ahd. habaro, haparo, mhd. habere, haber, goth. fehlt, schwed. hafra, hafre, dän. havre, engl. haver, (oder oat, weil ags. dafür âta, âte), altsächs. havaro, altnord. hafri, (plur. häfrar,) franz. avéneron, avéron (taub), avoine, schott. haver, wäl. hafar, havar (Sommerkorn), bret. havrek (frisch aufgebrochenes Korn). Die gewöhnliche Ableitung ist vom lat. avena. Man mag sich entscheiden, ob die keltische Ableitung etwa näher liegt. In Deutschland, wie in den wälischen Landschaften (nach Leo's Ferienschr. H. 1. Halle, 1847.), theilt sich die ganze Feldbestellung in einen dreifachen Wechsel: Sommergetreide, Wintergetreide, Brache. Der erste Theil heisst hafar, havar. Hafer ist also ursprünglich Sommergetreide und hat sich dann erst näher auf die am meisten angebaute Art desselben fixirt. (Ausser in Roggen wurde auch in Hafer im deutschen Mittelalter an Grundherren und Geistlichkeit gezinst). Die gälische Sprache kennt beide Theile des Wortes hafar: samh (spr. haw), Sonne und ar, Feldbestellung. Das breton. havrek bedeutet frisch aufgebrochenes Feld, Ort des Sommerbaues, da ek = Ort, wo Etwas vorhanden ist.

Hingewiesen kann auch werden auf den lautlichen Zusammenhang mit dem verlorenen ahd. Namen des Bockes, so dass Hafer alsdann nach der deutschen Mythologie Futter für den Bock (wohl Ziegenbock) wäre, das dem Donar, dem früheren Odin oder Wuotan, geheiligte Thier, nämlich ags. häfer, altn. hafr; also haparo Speise des ahd. hapar, Bock, obschon auch nicht ausschliessliches oder nur vorzugsweises Futter des Bockes. Dazu ist nach Grimm's W.-B. wohl zu bemerken, dass das Wort Bock selbst in alter Zeit, wie noch theilweise jetzt (Schaaf-, Ziegen-, Rehbock), jedes männliche vierfüssige Thier dieser Art (sonst Eber) bezeichnet, wie andererseits Hahn jeden männlichen Vogel. Vielleicht, bemerkt Grimm, haben wir an die männlichen Arbeitsthiere zu denken, für welche der Hafer reservirt wird, während die anderen sich mit Stroh behelfen müssen. Dem möchte ich noch hinzusetzen, dass unter den Pferden (Hengsten) in der Anschauung den heiligen, meist weissen Thieren doch, wie bereits berichtet, ein grösserer Vorzug eingeräumt wurde. Andererseits kann ich Grimm's Meinung nicht theilen von der vermutheten lautlichen Uebertragung auf die besonders in's Auge fallende, weil stets zitternd sich bewegende Gestalt der Haferpflanze.

In Zusammensetzungen muss Hafer augenfällig für wildwachsendes Getreide (avéron, tauber Hafer) überhaupt stehen, wie Haferschlehe, *Prunus insiticia* L., auch Haferpflaume genannt; Haferwurz, Haferbart, *Tragopogon porri-*

folius L., d. h. Bocksbart mit Lauchblättern; Haferrose, *Rosa canina* L.; Haferkirsche, der wilde Kirschbaum, also *Prunus Cerasus* L.; Haferdistel, die Distel im Getreide; bei Thieren ähnlich: Haferschreck, Heuschreck, *Locusta*; Haferbock, Haferziege, Himmelsziege, *Scolopax gallinago*, Heerschnepfe, die in Verbindung steht mit dem am Himmel fahrenden Gewittergott Donar, in Mecklenburg genannt Haverblarr, also Bockschreier; aber auch die Heuschrecke.

Um zu zeigen, dass auch in ethnologischer Hinsicht die Beziehung auf Hafer als verschlechternd aufgefasst wird, so erinnere ich nur kurz noch an die in Bayern als Volksmoral betrachtete Unsitte des nächtlichen Haferfeldtreibens und als Symbol verlorener Virginität an den Haferstrohkranz in Ostpreussen. (Frischbier.)

Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. V.

Von **A. Treichel.**

Wiederum hat sich im Laufe des Jahres eine Menge Material in dieser Beziehung zusammen gefunden, dass auch dieses fünfte Corollarium sich seinen Vorgängern anreihen mag. Die Art und Weise der Behandlung ist im Ganzen dieselbe geblieben, wie sonst, und alles Volksthümliche, was mir entgegentrat, in jeglicher Beziehung hier aufgenommen. Namentlich tritt die Volksheilkunde auch jetzt hervor. Es fehlt nicht an eingestreuten Sagen und ethnologischen Rückblicken. Gering ist die Zahl von Verbesserungen, grösser diejenige der Zusätze; zuweilen erschien es gleich wichtig, die Negation für eine Gegend festzustellen.

Gern bitte ich um weitere Beiträge aus der Zahl der Mitglieder, welchen so Manches nicht verborgen sein wird, was bisher noch nicht berührt wurde.

Einen grossen Theil der Beiträge konnte ich einer Monographie (Volksthümliches aus Ostpreussen. Mohrungen, 1884.) von Frl. E. Lemke in Rombitten bei Saalfeld Ostpr. (E. L.) entnehmen, aus welchem Schatze ich schon vordem hatte schöpfen können. Nicht minder bedeutend ist die Anzahl der Gaben, welche ich der Güte des Herrn Pfarrer Carolus in Plauten bei Lichtenau Ostpr. (Car.) verdanke. Auch Herr Gymnasiallehrer Dr. Lęgowski in Neustadt Ostpr. (Dr. L.) unterstützte mich von Neuem mit interessanten Einzelheiten. Aus meiner vorjährigen Kräuterweihe musste ich hier die Beiträge der Herren Pfarrer Hasse in Schlochau und Roock in Neustadt Wpr. wiederholen.

Einzelnes kam mir sonst zu durch die Herren Prof. Rąbca in Pelplin, Cand. prob. Vogelgesang in Neustadt Wpr., Apotheker Plath in Schlochau, Pfarrer Preuschoff in Tannsee.

Mehrfach benutzte Schriften sind:

F. W. Frischbier: Sprüchwörter und Redensarten I. und II.

Dr. Schmitt: Geschichte des Kreises Dt. Krone.

Hartknoch: Altes und Neues Preussen. 1684.

Acer L. Ahorn.

Der Gebrauch der Zweige am Vorabende von Johanni kommt um Plauten nicht vor. (Car.) Dort wächst überhaupt nur *A. platanoides* L.

Achillea Millefolium L., Schafgarbe: Schafschur. (E. L.)

Um Plauten kocht man davon Thee gegen Husten. (Car.) Vergl. III. 136.

Aconitum Napellus L., wahrer Sturmhut.

Um Plauten baut man diese Pflanze in den Gärten und benennt sie Pferdchen (Car.; ebenso Hoch-Paleschken): nach Fortnahme der Blumenblätter sieht man den zurückgekrümmten Sporn, welcher durch seine Form eine solche Aehnlichkeit mit springendem Pferde zu Wege bringt.

Acorus Calamus L., Kalmus.

Am Johannis-Abende soll man dem Vieh Kalmus und Kreuzkraut (? doch wohl Hartheu, *Hypericum?*) zu fressen geben, damit es nicht behext werden kann.

Aegopodium Podagraria L., Giersch: Gerse.

In knappen Zeiten kochen die Leute davon „Kohl", etwa mit den Blättern von *Beta vulgaris,* Kartoffelkraut u. s. w. zusammen. Auch Lindenblätter werden dann nicht verachtet. Nur wenn Jemand Hunger hat, schmecke es doch schön, „wie Damast", ein räthselhafter Vergleich, der auf alles Wohlschmeckende angewandt wird. Beliebtes Futter für Schweine und Kühe. (E. L.)

Aesculus Hippocastanum L., gemeine Rosskastanie.

Kalt Wasser, in welches die zu Pulver geriebenen Kastanien geschüttet werden, giebt einen geschätzten Trunk gegen die „Koolk". (E. L.) Um Plauten zerreibt man den Samen, giesst Rum darauf und nimmt diese Mischung gegen das kalte Fieber ein. (Car.)

Aethusa Cynapium L., Hunds-Gleisse: Witscherling. (Plauten: Car. Vergl. Fr. Pr. W. B. II. 477.)

Agaricus Bovista L., Bovist: Katzenei (Hoch-Paleschken), aus Aehnlichkeit.

Alectorolophus Hall., Klapper: kommt um Plauten nicht unter dem Getreide, wohl aber vielfach auf Wiesen vor. (Car.) Vergl. IV. 97.

Allium Cepa L., Zwiebel: Zippel. Wird in gebratenem Zustande auf „Feuer" und „Geschwulst" gelegt. (E. L.)

Gegen Zahnweh soll man sich eine gebratene Zwiebel warm auf die leidende Stelle legen.

Sonst vergl. *Solanum tuberosum* L.

Allium Schoenoprasum L, Schnittlauch: Prisslauch. (E. L.)

Alnus Tourn., Eller: Ulschke (Alt-Kischau), vom Polnischen olsza.

† *Amaranthus retroflexus* L., rauhhaariger Amarant: Fuchszagel, Lämmerzagel. Wird (roh) zerhackt und mit Fett durchmengt dem kranken Vieh gegeben. (E. L.)

Anemone nemorosa L., weisse Osterblume: weisses Veilchen, Vijohlchen oder Vigohlchen. (E. L.)

Aquilegia vulgaris L., Akelei: auch blaue Glöckchen. (Saalfeld E. L.) Ebenso in der Mark. (Asch.)

Archangelica officinalis Hoffm., gebräuchliche Engelwurz.

Hiervon und nicht von *Angelica silvestris* L. soll die III. 138 aufgeführte und gegen Pest und Cholera gebrauchte Wurzel herrühren. Die Geschichte erzählt, dass einem deutschen Kaiser im Traume ein Engel erschienen sei mit der Meldung, dass die Pflanze ein Mittel gegen die Pest sein würde. Daher rühre ihr Name *Angelica*, Engelpflanze. (Car.)

Artemisia Absinthium L., Wermuth: Vermeire, Wermeire.

Wird gehackt und mit Mehl zu Kügelchen gedreht, um sie den Kühen einzugeben, wenn die Hitze so gross ist, dass die Milch leicht dick wird (E. L.). — Es ist ferner ein Mittel gegen die „Koolk", sei es, dass man den Abzug von Wermuth und anderen Kräutern in Schnaps trinkt, sei es, dass man sich ein mit Gewürz und getrocknetem Wermuth gefülltes kleines Kissen auf den Magen legt. (E. L.)

Man legt Wermuth in die Pelzsachen, damit die Motten davon fern gehalten werden.

Vor dem Einfahren des Getreides soll man den Fussboden der Tennen mit Wermuth bestreuen, um vor Mäusefrass sicher zu sein.

Vor Johanni gesammelter Wermuth wird den im Kropfe befindlichen Pferden unter besseres Futter gemengt und, da sie ihn sonst nicht gern fressen, bei Hunger vorgeschüttet.

Wer Wermuth oder Beifuss bei sich trägt, kann nicht verrufen werden.

A. campestris L., Feld-Beifuss: unechter Beifuss. (Saalfeld: E. L.)

A. vulgaris L., gemeiner Beifuss.

Als gut gegen Unglück wird er um Saalfeld am Johannis-Abend in Büscheln an die Thüre gesteckt. (E. L.) — Aus grossen Stauden werden Beesen gefertigt.

Er wird gebraucht, um den neuen Bienenkorb auszuscheuern, damit die Bienen beim Schwärmen zum Einziehen angelockt werden; durch den Geruch wirkt die Pflanze hier ebenso anziehend, als wie, wenn in Bündeln an der Decke hängend, für die Fliegen. (Marienburg: Dr. L.)

Es wird dies gleich, wie das Johanniskraut, am Johannistage (Mecklenburg: Mittags 12 Uhr), sonst ebenso gegraben und soll sich dann in dieser Zeit unter der Wurzel eine Kohle befinden, welcher man eine besondere glückbringende Bedeutung beilegt. (Schlochau: Pfr. Hasse.)

Avena sativa L., Hafer, platt Haber.

Wenn ein Mädchen mit einer anderen Person an einem Haferfelde vorbeikommt, so muss diese ihr im Weitergehen Haferkörner auf die Kleider werfen und, so viele Haferkörner haften bleiben, so viele Freier wird das Mädchen haben (E. L.). — Ein beliebtes Spiel am Sylvesterabend ist Haferkörner schwimmen lassen. Nach E. L. bedeutet ihr Treffen Hochzeit fürs Mädchen und ihren Freier. Nach Fr. W. B. I. 262. ist diese Frage an das Schicksal eine Belustigung. Jeder aus der Gesellschaft wirft ein Haferkorn in die Schüssel und wessen Korn schwimmt

(untergeht), bleibt leben (stirbt) im kommenden Jahre. Während nun Jeder das Gesicht über die Schaale beugt und aufmerksam die schwimmenden Körner beobachtet, schlägt unvermerkt ein Schalk auf das Wasser, dass alle bespritzt werden.

Braut und Bräutigam sollen vor dem Gange zur Trauung Etwas von gedroschenem Hafer und ein Geldstück (1 Mark) in ihre Schuhe, resp. Stiefeln hineinlassen, damit sie nicht behext werden (Garczin, Kr. Berent). Vergl. unter *Apium* Volksth. II. 193.

„Wir wollen warten, ob er dreimal Hafer säen wird!" sagt man von einem neuen Grundbesitzer, dem man nicht viel zutraut.

† ***Balsamodendron Myrrhe*** Ehrbg., Myrrhe.

Gegen Behexen des Viehes fordert man sich aus Apotheken ein Gemisch von Asa foetida, *Myrrha* und *Cascarilla* (Apoth. Plath).

Bellis perennis L., Tausendschön.

Gegen Fieber soll helfen, dass man im Frühjahre die erstgefundenen Blüthen still aufisst oder aber auch mit Milch kocht. (E. L.)

Beta vulgaris L., Runkelrübe.

Die Leute hacken sie mit Kohl zu einem Gerichte. (E. L.)

Betula alba L., gemeine Birke.

Glaubt ein Kranker, es rühre von bösen Menschen her, so soll man den Urin vom Kranken aufheben, (drei?) Birkenruthen holen und damit in den mit Salz gekochten Urin tüchtig hineinschlagen, Alles aber vor Sonnenaufgang.

Besen und Ruthen werden aus dem Birkenreis gefertigt, Ruthen aber auch zuweilen aus Besen herausgezogen, und da bitten die zu bestrafenden Kinder häufig, man solle die Ruthen nur nicht aus nassem Besenreis entnehmen, weil dies stärker und fühlbarer andrückt.

Die Ruthe, welche ein kleines Kind züchtigt, darf nicht zum Schlagen eines Hausthieres gebraucht werden, weil sonst das eine oder das andere verkommt.

Mit einer grünen (keiner trockenen) Ruthe soll man auf Pferde während der Fahrt einhauen, damit sie nicht selbst vertrocknen.

Glaubt man ein junges Kalb verrufen, so soll man es beim Uriniren mit drei Birkenruthen schlagen.

Alte und abgenutzte Besen soll man nicht verbrennen, weil sonst Unglück im Hause entsteht oder Sturm. Ebenso in Pommern.

Ein Sprüchwort sagt: Neue Besen fegen gut; d. h. zuerst arbeite man (auch Dienstboten) tüchtig, lasse jedoch später darin nach; masurisch: Nowa miotła dobrze zamiata. (Fr. I. 4244.)

Bidens tripartitus L., dreitheiliger Wasserdost: Flöhkraut. (Saalfeld: E. L.)

Boletus edulis Bull., Steinpilz: Steinkopf. Steinpilz wird um Plauten ein solcher Mensch genannt, welcher die rauheste Witterung verträgt und, weil abgehärtet, keine Krankheit kennt. (Car.)

B. scaber Fr., auch Pimp, Pimpk. (Saalfeld: E. L.)

„Er wächst, wie eine Pilze“ (Fr. II. 2831. Mockrau.) sagt man von schnellem Wachsen und überreichlichem Gedeihen. — Dahin gehört auch der Ausdruck für einen vom Glücke begünstigten Menschen; er sei ein Glückspilz. — Auch das Weniger in der Bedeutung kommt vor: He es e Pilzkeschnider (Fr. II. 2053. Tiegenhof.) = Er achtet aufs Kleinste. — Aus halber Aehnlichkeit und unter Bezug auf die Folgen des Pilzessens notirt Fr. II. 2052: Pilzke êt ök, Pilzke sch. ök; as ök mi ömsah, Pilzke da lag (Alt-Pillau) und: Fr. I. 1158: Kannst gâne, Pilzke proppe (Elbing).

Brassica oleracea L. d) *capitata* L., Kopfkohl.

Wenn Jemand bei einer Sache Unglück hat, ein Vorlauter oder Waghalsiger hineinfällt oder gefasst wird, so sagt man polnisch: Czemu leziež w kapuste? Warum kriechst du in'n Kumst?

B. Rapa L. c) *esculenta* Koch, weisse Rübe.

Abzählreim:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
Meine Mutter, die kocht Rüben,
Meine Mutter, die kocht Speck,
Ich oder Du musst weg!

Briza media L., Zittergras: Nimmerstill (Saalfeld: E. L.), wegen der Beweglichkeit der Halme. — Vielfach zu trockenen Bouquets verwandt.

Caltha palustris L., Kuhblume.

Wenn man Kuhblumen sammelt, verliert man Kühe (Carthaus).

Cannabis sativa L., gemeiner Hanf.

Suppe von Hanfsamen war zur Zeit des deutschen Ordens eine gewöhnliche Speise, wie schon in v. Baczko's Geschichte Preussens Bd. IV. S. 142. bemerkt wird. Laut der Ausgabe-Rechnung vom Jahre 1500 wurden in einem einzigen Convente 2 Tonnen und 29 Scheffel Hanfsamen in der Küche verbraucht. Eine Verordnung vom Jahre 1507, wie auf den Fall eines Krieges die Ordensschlösser versorgt werden sollten, bestimmt für die Küche eine halbe Last Hanfsamen, davon Suppen zu machen. N. P. P. Bl. 1847. Bd. IV. S. 393.

Cantharellus cibarius L., Pfefferling: Rehfüsschen (in Kieferwäldern). Weil mit schwachem Stengel, ist: Auf dem Rehfüsschen stehen (Fr. II. 2171.) = nicht Stand halten wollen — einer Rede, Prüfung u. s. w. Vergl. Sophiens Reise von Memel nach Sachsen. VI. 139.

Capsella Bursa pastoris Mnch., Hirtentäschel: Grützblume (Saalfeld: E. L.). wohl weil ihre dreieckigen Schötchen Aehnlichkeit haben mit den dreikantigen Nüssen des Buchweizens.

Cardamine pratensis L., Wiesenschaumkraut: Storchblume (Saalfeld: E. L.), wohl weil sich an ihren nassen Standorten viele Störche aufhalten.

Carum carvi L., Kümmel: vergl. *Pimpinella!*

Centaurea Cyanus L., Kornblume.

In früheren Zeiten, wo die Cigarre noch eine Seltenheit und den ankommenden Freunden aus dem Eckschranke her von den 20 und mehr Pfeifen nur nach ihrer Länge zum Willkommen angeboten wurde, zupfte man die Strahlenblüten der Kornblume und des rothen Klees aus und mischte sie getrocknet unter den Rauchtabak. — Auch liefert die Kornblume einen geschätzten Thee. (E. L.)

† *Citrus medica* L., Citrone.

Um Citronen dauernd aufzubewahren, steckt sie die vorsorgliche Hausfrau in das Gezweig eines Besens und stellt ihn in den Keller.

Der Leiche, wenn sie im Sarge aussteht, wird eine Citrone in die Hand gegeben. Vgl. auch Töppen: Abergl. aus Masuren. S. 108.

Jetzt ist er ihm eine ausgepresste Citrone!, nachdem man erreicht hat, was man von Jemandem wollte. — Auch wendet man dasselbe Bild von dem Auspressen einer Citrone an, wenn Jemand sehr von Anderen in allen seinen Kräften ausgenutzt wurde oder sich alle seine Neuigkeiten abfragen liess.

Cochlearia Armoracia L., Mährrettig.

Das Wort Meer bei Rettig soll jetzt richtiger Mähr geschrieben werden, da es von Mähr, Pferd, und nicht von Meer, See, herkommt.

† *Coffea arabica* L., Kaffee. Vergl. IV. 103.

Klatsch kommt nicht nur in Verbindung mit dem Kaffee vor: um Plauten heisst so das Gastmahl beim Kindtaufen; Klatsch geben heisst so viel, als ein Kind taufen lassen. (Car.)

Um Saalfeld wird guter, d. h. erträglicher Kaffee Pankruz oder Koffatschki genannt, schlechter Plunsch oder Schlorre(n)suppe. (E. L.)

Von schlechtem Kaffee sagt man, er wäre werth (gut genug), einer alten Sau vorgesetzt, oder fortgegossen zu werden.

Der Kaffee wird in Mecklenburg allgemein getrunken und ihm unbegreifliche Kraft zugetraut; in südlichen Gegenden (Grabow) ist Cichorien-Kaffee allgemein.

Vor etwa 100 Jahren klagte der Prediger in Marienfelde bei Preuss. Holland, dass sein College in der Nachbarschaft (Schönberg) sich nicht schlecht stehe, da er alle Morgen Kaffee mit Zucker trinke. (Aus dortigen Pfarracten. Pred. Freitag.)

Kleine Schaumbläschen auf dem Kaffee bedeuten Küsse, die man durch Abtrinken scherzweise für sich zu gewinnen trachtet (Frl. Th. von Pruszak), in Berlin ein Geschenk am selben Tage. Sonst in der Provinz noch der Unterschied, wenn in Häufchen, so Geld, wenn einzeln, so einen Kuss (Fr. Borowski). — Aus Kaffeesatz wird wahrgesagt.

Von einem Mädchen, das nach dem Einschenken die Kaffeekanne offen stehen lässt, sagt man, sie bekomme einen offenmäuligen Mann.

Die Kaffeekanne heisst in Danzig Christinchen; man solle sie nur herzen und drücken, damit noch etwas herauskommt. — Ausgeblichene (blonde) Damenzöpfe soll man in Kaffee legen, damit sie ihre Farbe wiederbekommen.

Prozess und Kaffe machen dick Blut. (Fr. I. 3020. nach Einsiedler I. 344.)

Conium L., Schierling und *Aethusa* L., Gleisse: Blanckan. (Jeder Schierling: Pommern: W. Modrow.)

Convolvulus arvensis L., Winde.

Man sagt, wenn sich die Blüthen schliessen, habe der liebe Gott sein Hemdchen aus- und wieder angezogen, sobald sie sich öffnen (E. L.): daher Gotteshemdchen.

Coriandrum sativum L., Koriander. Sein Same wird zur Erhöhung des Wohlgeschmackes in Brod und auch in einige Arten von Kuchen hineingebacken, erweist sich dort aber von strengem Geschmacke, besonders für einzelne Menschen; wer nun eine Hexe sei, von dem glaubt das Volk, sie könne solches Brod nicht essen. Vergl. IV. 103.

Coronaria Flos cuculi A. Br., Kukuks-Kranzrade: Theerblume. (Saalfeld: E. L.) Ob wegen des Namen hier nicht eine Verwechselung vorliegt mit der oberwärts unter den Stengelgelenken klebrigen Pechnelke. *Viscaria vulgaris* Röhlg.?

Coronilla varia L., bunte Kronwicke. Sie wird in Arendt's Lesebuch für Ermland ebenfalls unter die Giftpflanzen gezählt.

Cucurbita Pepo L., gemeiner Kürbis. Sobald die Kerne, die übrigens vor dem Legen (Setzen) selbst in süsser Milch angeweicht werden, gelegt sind, bohrt man ein Loch in die Erde und giesst täglich etwas Milch hinein, um recht grosse Exemplare zu erzielen, welche die Freude und den Stolz der Leute ausmachen. So um Marienburg. (Dr. L.) — Es wird aber wohl das Verfahren natürlicher so sein, wie es E. L. (Volksthümliches in Ostpreussen. S. 72.) schildert. Zu gleichem Zwecke schiebt man unter die noch kleinen Kürbisse Bretter, auf welchen jene gut lagern; dann wird in jeden Kürbis (am „Herzpölchen" oder auch seitwärts) ein kleines Loch geschnitten oder gestossen und hier hinein täglich mehrmals süsse, am besten ganz frische Milch eingegossen oder mit einem Löffel eingeschüttet (das „Tränken" genannt, wie beim Kalbe!). Anfangs nur in kleinen Portionen, bei zunehmender Grösse mehr.

Die Unterlage von Brettchen unter die noch kleinen Früchte geschieht wohl, damit sie die Erde nicht berühren und so besser vor Fäulniss bewahrt werden. Das Einschneiden des Loches in den Kürbis zur Tränkkur darf nach meiner Meinung nicht so tief geschehen, dass er selbst in's Faulen gerathe, was bei Verletzung des Innern gar zu häufig vorkommt.

Andererseits ist es zur Freude für Jung und Alt öfterer Brauch

dass man in die obere Hautschicht des Kürbis Buchstaben und Namen einschneidet, welche dann mit der Frucht mitwachsen.

On wszystko wybani, eigentlich: er hat Alles ausgekürbist, = ausgetrunken, behandelt, erledigt, Stoff erschöpft. (v. P.) Ob das Bild des Kürbis davon herrühren mag, dass man früher grosse Früchte als Gefässe zum Schöpfen oder zum Aufbewahren gebrauchte? Man könnte denken an die Cocos, welche den Wilden ähnliche Dienste verrichten. Doch hier kaum!

Daucus Carota L., gemeine Möhre.

Kinderräthsel.

Ire rire Rib,
Wie gelb ist die Piep
Wie schwarz ist der Sack,
Wo die ire rire Rib drin stak!

(Rübe und Erdboden nach E. L. Volksth.; ich setze hinzu: Gelbe Rübe. und nicht etwa *Brassica Rapa* L. *esculenta* Koch.)

In Meklenburg wird das Bier, das süsslich schmecken muss, häufig mit ihren gelben Wurzeln versüsst.

Equisetum L., Schachtelhalm. Eine bestimmte Art davon (aber welche?) nennt der Kassube Kokoschken (ob von kokoszić się, sich brüsten?). der deutsche gewöhnliche Mann aber Fuchsschwanz (sollte der gerade — aber welcher ist's nicht? — Schaft die Bezeichnung veranlasst haben oder die sparrigen Abstände mit dem zottigen Haare in Vergleich kommen sollen?). Es sei dabei bemerkt, dass *Cantharellus cibarius* Fries., das Hähnchen, im Wendischen den ähnlichen Namen Kokosky hat.

Equisetum silvaticum L., Wald-Schachtelhalm: Fuchsschwanz, Drunkelpfeife. (Saalfeld: E. L.) Letzterer Ausdruck erscheint mir fraglich.

Eriophoron L., Wollgras: Puschen (Saalfeld: E. L.); Moorpalme, Federkopf (Dt. Krone).

Der Spottname „Federkopf" wurde den Märkern um Dt. Krone von den Pommern gegeben, welche dafür ihrerseits mit „Plötzenfresser" spottend titulirt wurden. (Schmitt: Gesch. des Kr. Dt. Krone.)

Erophila verna E. Mey., Frühlings-Hungerblume: Erdblume. (Saalfeld: E. L.)

Eronymus europaea L., Pfaffenkäppchen: Spillbaum. (Dt. Krone.)

Fagopyrum esculentum Mnch., Buchweizen. Wenn die Grütze oder das Mus angebrannt ist, so geht die Frage im Volke, ob etwa der Pfarrer vorbeigefahren ist? Es ist natürlich, dass, wenn das im kleinen Orte geschieht, die Mädchen laufen, um nach ihm zu sehen; dann brennt die Grütze an. Das mag wohl einmal geschehen sein. Ein unmotivirtes Anhängsel ist, dass er dann mit dem Fusse hineinstampfen soll.

Fagus silvatica L., Rothbuche. Frauen suchen sich von älteren Stämmen die Borke zusammen, um sie zum Färben von Wolle für Strümpfe (Ringelwolle) oder als Zwischensatz bei Webezeug zu gebrauchen; sie giebt ein schönes Hellgelb bis zum Roth.

Unter den Göttern des schamaitischen Volkes in Ostpreussen gab's nach Joh. Lasicz sogar solche, nämlich Srutis und Miechutele, für die Farben, welche man verehrt, wenn man im Walde Farben zum Wollfärben sucht. Da man Farbe allein nicht im Walde findet, kann es sich nur um Gegenstände handeln, die Farbe abgeben und verursachen. Es wird sich das auf die Flechte oder Baumrinde beziehen. Die davon herstellbaren Farben mögen mit dem Namen der Götter zusammenhängen, da nach Dr. Jos. Bender (Zur altpreuss. Mythol. und Sittengesch. in Altpr. M.-S. IV. S. 124.) für die dunkelbraune Farbe wohl Srutis eintreten dürfte (Srutta, lit. Mistjauche) und für die helle, blaue Miechutele, das Bender für corrumpirt ansieht, aus Melletele und (S. 126.) herleitet aus mêle, plur. mêles, die blaue Farbe, Färberwaid. (*Isatis tinctoria,* ein Blaufärbekraut?) Ob aber früher diese Pflanze bei uns so häufig war und ihr Gebrauch so sehr bekannt?!

† *Ficus* L., Feige.

Er sitzt, wie Eva hinter'm Feigenblatt. (Fr. I. 3516.) Seine Ausreden sind unzureichend.

Frangula Alnus Mill., Faulbaum: Hühneraugen. (Saalfeld: E. L.) Die Entstehung dieses Namens ist mir unerfindlich; ob er vielleicht irgend wie mit dem Marke in Verbindung steht?

Fungus, Schwamm. Er ist wie ein vollgesogener Schwamm (Fr. I. 445.) = betrunken.

Gagea lutea Schult., gelber Goldstern: Grasblume, gelbe Haferblume, gelbes Schneeglöckchen. (Saalfeld: E. L.)

Gentiana Pneumonanthe L., gemeine Gentiane: Steinkraut (Stoffershütte, Kreis Berent: 5. Sept. 1883); dient gegen Urinverhaltung.

Geum rivale L., Bach-Nelkenwurz: Glöckchen. (Saalfeld: E. L.)

Glechoma hederacea L., Gundermann. Wenn man den Kühen, da sie zuerst auf die Weide getrieben werden, einen Kranz von Frühjahrsblumen (in Pommern meist von Gundermann) aufsetzt, so sind sie gegen das Behexen der Milch geschützt.

Hedera Helix L., Epheu. Man soll nicht Epheu in der Stube haben, weil sich sonst die Eheleute zanken. Dasselbe gilt von Hortensien.

Hordeum L., Gerste: vergl. *Secale!*

† *Hortensia,* Hortensie: vergl. *Hedera!*

Humulus Lupulus L., Hopfen.

Unter den ungemessenen, aber landesüblichen und gesetzlichen Diensten und Leistungen, welche die Bauern (Kmethonen) früher auch hier nach altslavischer Gewohnheit ihrem adligen Herrn zu leisten hatten, war auch das Hopfenschneidegeld, polnisch Ośniecowe. — Ebenso kommt unter den ungemessenen auch der Dienst vor, dass die Weiber der Bauern bestimmte Gebinde Flachs spinnen müssen für die Herrschaft.

Redensarten:

Mager, wie 'ne Hopfenstange.

Hei ös so schwâr, wî e Hoppesack. (Fr. II. 2447.) Er ist so schwer, schwerfällig, wie ein Hopfensack, welcher sehr gross ist.

Er ist ein grober Hopfensack. (Fr. I. 1654.)

Hoppesack on Papesack öss schwer geföllt. (Fr. I. 1655.) Zur Versendung des Hopfens werden grosse Säcke genommen.

Das Wasser ist dem Malz vorbeigelaufen und mit der Hopfenstange umgerührt. (Fr. II. 2855. Sensburg.) Zur Bezeichnung eines schwachen Bieres.

Bei ihm ist Hopfen und Malz verloren. (Fr. I. 1653.) Vergl. den bekannten Vers des Commerceliedes: Malz und Hopfen sei an uns verloren, haben unsre Alten oft geschrieen!

Hypericum perforatum L., Johanniskraut. Man lässt die Blüten in Schnaps ziehen als Mittel (Getränk) gegen die „Koolk". (E. L.)

Als sogenanntes Johanniskraut wurde es am Johannistage mit den Wurzeln ausgehoben, für jedes Familienglied ein Exemplar auf den Ofen gelegt und nach Wachsthum und Vertrocknen das längere oder kürzere Leben des Einzelnen bestimmt. (Schlochau: Pfr. Hasse.) Also ein weiterer Beitrag zur Idee vom Lebensbaume!

Inula Helenium L., ächter Alant. Auch um Saalfeld ist's ein sehr geschätztes Mittel gegen Lungenleiden. Nach E. L. ist die Anwendung eine verschiedene: entweder nimmt man die zu Pulver geriebene Wurzel mit kaltem Wasser ein oder man kocht Thee von den getrockneten Blüten.

Iris Pseud-Acorus L., Wasser-Schwertlilie: Schilflilie, wilde Lilie, wilde Tulpe. (Saalfeld: E. L.)

Juglans regia L., Wallnuss.

Halb Spielerei, halb Thierquälerei ist es, wenn Kinder halbirte Wallnussschalen einer Katze unter die Füsse stecken und sie mit tappendem Geräusche im Zimmer umhergehen lassen, um sich zugleich an ihren Grimassen zu erfreuen, womit sie die Pfoten emporhebt.

Die ausgeleerten Schaalen von Wall- und Paranüssen, auch von Schaalmandeln, deren es zur Weihnachtszeit häufig in den Familien giebt, braucht man nicht fortzuwerfen, sondern kann sie in den Ofen schmeissen, um Feuer anzumachen, das wegen ihres Ölgehaltes gut aufflammt und knisternd fortbrennt. (Frl. Th. v. Pruszak.)

Juncus L., Binse: Schemschen (Saalfeld: E. L.); der Beiser, die Zizähne (um Stolp und Lauenburg in Pommern: Knoop), letzteres Wort vom griechischen *ζιζάνιον*.

Juniperus communis L., Wachholder.

Hierauf ist ein dem Altdeutschen entstammender Name zu beziehen, der hier freilich keiner Pflanze, wohl aber einem Vogel zukommt. Die Wachholder-Drossel, *Turdus pilaris* L., wird nach ihrer Nahrung häufig

Krammetsvogel genannt; ebenso aber nach Jessen: „D. Pfl. N." im Mhd. der Wachholder Chramad, Chrambit, Chranbaum; im Ahd. Chranawitu, Chranewite (daher Kranewitt in Süddeutschland!), wo es Beerenholz, Beerenstrauch bedeutet.

Mit den Zweigen schmückt man zur Osterzeit, wenn noch kein anderes Grün vorhanden sein sollte, die Stuben aus; die Zweige werden dann zumeist in leere Flaschen gesteckt. (E. L.)

Kaddicksbeeren, unter das Futter gemengt, sind gut gegen den Kropf der Pferde. Die Bewohner ärmlicher Gegenden machen einen Erwerbszweig aus dem Sammeln derselben. Ihr Preis für den Scheffel pflegt alsdann dem für dieselbe Quantität Hafers gleich gehalten zu werden.

Knautia arvensis Coult., Acker-Knautie: Kneefchen, Judenkneefchen, Mittagsblume (Saalfeld: E. L.); Dickkopf, in Westpreussen allgemein. Polnisch Głowacz.

Lactuca sativa L., Garten-Lattich.

Bei der Unterjochung der alten Preussen (Samländer) durch den deutschen Orden, erzählt M. Christophorus Hartknoch in Altes und Neues Preussen (1684), wurde ein Vertrauensmann derselben nach der Compturei Balga hingeschickt, der ausspioniren sollte, wie sich die fremden Ankömmlinge verhielten. Als dieser sie zur Mahlzeit Kraut (Salat) essen sah, wunderte er sich höchlichst und rapportirte im heimischen Lager, dass die Ritter wohl kaum zu besiegen wären, weil sie auch beim Mangel von fleischlichen Lebensmitteln in eingeschlossenem Zustande sich selbst vom Genusse von überall wachsendem Kraute zu erhalten vermöchten.

Den grünen Kopfsalat tränkt man im Essig, mischt etwas Salz hinzu und schüttet ihn in dicke Milch: ein sehr beliebtes Essen an heissen Sommertagen. (E. L.)

Hierher ziehe ich Alles, was man Gemüse nennt.

Isst man zum ersten Male im Jahre Gemüse, so muss man den Nachbarn kneifend an's Ohr fassen und ihm sagen: „Schick's weiter!" So muss es die Reihe um den ganzen Tisch herumgehen. Zweck soll sein, dass man nicht zu viel davon isst. — Das ist auf jedes neue Gericht je nach den Jahresläuften ausgedehnt. — Eine Variante will beim Ohrfassen, wohl zur Erinnerung, noch ausserdem die Worte: Czip. Czip!, die wahrscheinlich mit dem polnischen Czup zusammenhängen, d. h. vorderster Haarschopf.

Lamium album L., weisse Taubnessel: Tannennessel. (Saalfeld: E. L.)

Lampsana communis L., gemeine Milche. Soll um Plauten ebenfalls gutes Schweinefutter sein (Car.). Vergl. III. 147.

Lathyrus montanus Bernh., Berg-Platterbse: Bunte Wicke. (E. L.)

Lavandula officinalis Chaix, Lavendel, Spike. Bei unseren bäuerlichen Hochzeiten wird der „Kranz abgetanzt", indem die junge Frau jeden männlichen Gast zum Tanze auffordert und dann von jungen Mädchen um sie ein Kreis geschlungen wird, um ihr den Brautkranz abzunehmen und die Haube aufzusetzen. Die begleitenden Weisen sind dabei sehr verschieden. Entweder die Junggesellen suchen ihr den von den Jungfrauen vertheidigten Kranz zu entreissen oder die junge Frau, mit verbundenen Augen, wirft beim Umtanze den Kranz fort und dasjenige Mädchen, auf welches er zufällt, wird zuerst nach ihr heirathen oder die junge Frau, auf dem Stuhle sitzend, überreicht ihn dem Mädchen, das sie gerade antrifft. Vor und nach dieser Procedur, die Häubung genannt, singen die polnischen Mädchen aber ein Lied, wovon nur einige hergehörige Strophen folgen:

Ach moj wianku lewandowy
Nie spuszczaj się z mojej głowy!
Jak się mojej głowy puścicz,
Po ziemi się czolgać musicz.

Ach, mein Kränzlein, von der Spike,
Nicht doch mir vom Kopfe rücke;
Wirst du mir vom Kopfe gleiten,
Dich im Schmutz sie überschreiten.

Ach mój wianku białej róży
Niejeden mi dzisiaj służy:
Jutro służić już nie będzie;
Bo już jutro panią będę.

Ach, mein Kranz von weisser Rose,
Dient mir Mancher heut' im Loose,
Nicht mehr dienet er mir morgen,
Wo ich werd' als Frau schon sorgen.

Var.:
Ach mój miły rozmarynie
Siałam ciebie na zagonie;
Już cię więcej siać niebędę,
Sama sobie panią będę.
Ciężko mi na serzu było,
Żem dziś niezapłakała.

Rosmarin, ach, mir so theuer,
Sät' dich auf dem Beete heuer;
Werde dich nun nicht mehr säen,
Selber jetzt als Herrin krähen.
Schwer im Herzen war mir's heute,
Dass ich keiner Thräne Beute.

Volksvar.:
Ach mój wianku z bulewiczy (eigentlich z bulewiny)
Nie spadaj mi z moich piczy,
Ach mój wianku z starej miotły,
Jak się będziem teraz gniotly (eigentlich gnietli).

Ach, ihr Kranz-Kartoffelschlusen,
Fallet nicht doch mir vom Busen;
Ach, mein Kranz von Strauch und Strempeln,
Wie jetzt werden wir uns krempeln.

Aus diesen alten Versen ersieht man einerseits, mit welchem ländlichen Blumenschmucke unsere Schönen zur Hochzeit angethan waren, ehe die Myrte (unter *Myrtus* vergl. ein Mehreres) sich zum Brautkranze Bahn brach, sowie andererseits, dass Lavendel, weisse Rose und Rosmarin der vorzüglichere Bestandtheil unserer Gärten gewesen sein müssen. Den Kranz von Kartoffelkraut und von Strauchbesen, der viel-

leicht auf die künftige Beschäftigung und Eheerfahrung deuten soll, hat natürlich ein derber Volkswitz hinzugedichtet.

Zieht man Kälber auf, so soll man ihnen das erste Mal vor dem Tränken eine Mischung von Lavendel, Butter und Essig geben; dann gedeihen sie gut und Niemand kann ihnen Etwas anhaben.

Ledum palustre L., Porst. Auch in den Schweinestall wirft man es seines Geruches wegen, um Ungeziefer von Thier und Stall fern zu halten. (E. L.)

Lemna L., Wasserlinse: auch Entenfloss. (E. L.) Es wird in Trichter oder Siebe geschöpft und nach Ablaufen des Wassers Enten und Schweinen als Futter gegeben. (Saalfeld: E. L.) — Die Pflanze selbst hat sich nachträglich bei Alt-Grabau gefunden.

Lichen, Flechte. Eine polnisch Wilcz genannte Flechte auf Buchen wird (gleich der Borke, vergl. *Fagus!*) gebraucht zum Gelbfärben; so auch in Schweden (Schübeler!); eine auf der Eiche vorkommende zum Grünfärben. (Dr. L.)

Ligustrum vulgare L., Hartriegel, kommt um Plauten nicht vor. (Car.)

Lilium L., Lilie. Mehr ihre Schlankheit, als ihre Reinheit wird volksthümlich in Gleichnissen verwandt. Die Verschiedenheit des Geschmackes bezeichnet die folgende Redensart: Die Liebe fällt manchmal auf ein Lilienblatt und manchmal auf einen Kuhfladen. (Königsberg. F. I. 2419. Vergl. Körte: Das Sprichwort und sprichw. Redensarten der Deutschen. Leipzig 1837. 3901.)

Linum usitatissimum L., Flachs. Die Flachsbracke, polnisch Dzierlica, das Instrument zum Brechen des Flachses, welches klapperndes Geräusch verursacht, wird übertragen auf das geläufige Mundwerk der Weiber. — Die abfallenden Stengeltheile heissen polnisch Paździory und sagt man von einem Faulpelze, dass er sich bequem hinstreckt, wie der Hund auf dem Flachsabfalle, rozsiąga się jak pies na paździorach. (Dr. L.). — Ein Weiteres über die Proceduren, Geräthe und Benennungen der Flachsgewinnung sollen an anderer Stelle folgen.

Der Flachshalm heisst: der „Herdel". (Saalfeld: E. L.)

Bei der Flachssaat soll die Hauswirthin einige Eier kochen und auch $^1/_4$ Liter Schnaps dem Säemann in's Säcläken mitgeben; isst er die Eier, so kräftigt das; trinkt er den Schnaps, so schmeidigt das; säet er dann den Flachs mit nackten Füssen, so bleibt das Unkraut fern und der Flachs schiesst in die Höhe. (Pallubin.)

Nach E. L. wirft sich um Saalfeld das Mädchen, ehe es sich in der Sylvesternacht zu Bette legt, dreimal Leinsaat über ihren Kopf, um darnach von ihrem zukünftigen Gatten zu träumen.

Unausgekochter Flachs wird als Mittel gegen Halsschmerzen angewandt: man soll dem Leidenden ein Zaaspel (10 Gebinde) davon um den Hals binden. (E. L.)

Das Schwingblatt, d. h. das Brett, mit welchem der Flachs geklopft wird, dient zur Abwehr gegen die „Mahr“ (Alpdrücken), wenn man es an's Kopfende des Bettes steckt. — Am Besten ist zu bleichen, wenn die Obstbäume blühen. Beim Spinnen, Weben, Nähen giebts eine Menge Aberglauben.

Das beliebteste und auch wohl beste Mittel bei Geschwulst und Feuer ist ein Umschlag von gekochter Leinsaat. Sonstige Umschläge dagegen bestehen aus Roggenmehl mit Syrup oder mit Zusatz von Flieder und Romei, *Matric. Cham.* L. (E. L.)

Sauerteig, mit Leinsaat gekocht, in Flaschen gefüllt, abgekühlt und eingeflösst, gehört zu den gewöhnlichsten Heilmitteln für krankes Vieh. (E. L.)

Sonst vergl. *Humulus Lupulus!*

Lithospermum arvense L., Acker-Steinsame: Schminkwurz, Bauernschminke, weil die schön roth färbende Wurzel des noch nicht vollständig ausgewachsenen Unkrautes unter dem Getreide hin und wieder von den Bauernmädchen als Schminke benutzt wird. Es sollen auch die Zigeuner früher mit der Wurzel dieser Pflanze geraubte Kinder tüchtig eingerieben haben, um ihnen einen ihrem Stamme mehr entsprechenden Teint zu geben und sie zugleich unkenntlicher zu machen. Ihr botanischer Name im Polnischen ist Nawrot polny (etwa = Acker-Umkehr), weil sie meist nur im gepflügten (wrot, Wendung) Lande vorkommt. (Prof. Rąbca.)

Luzula pilosa Willd., schmalblätteriger Marbel: Zittergras. (E. L.)

Lycopodium L., Bärlapp: Scheck soll ähnlich sein dem Bärlapp (Mirschemau), aber sehr selten, nur zufällig gefunden von Werth sein und gegen Verrufen schützen. Die Blätter sollen drei Spitzen haben. Die Pflanze heilt Wunden an Menschen und Vieh und muss sofort gepflückt werden, wenn man sie sieht; geht man vorüber und wendet sich nachträglich, um sie zu pflücken, so ist sie nicht mehr zu finden. Fr. W. B. II. 547. Trotz Geldgebot haben die Leute aber kein Exemplar als Unterlage gebracht. (Frischbier.)

Lycopodium annotinum L., sprossender Bärlapp: Mirschemei (Saalfeld: E. L.), also dieselbe ähnliche Bezeichnung.

Lycopodium Selago L., Tannen-Bärlapp: Mürsemau. (Plauten: Car.)

Lysimachia Nummularia L., rundblätteriger Friedlos: Kränzelkraut, Korallenmoos. (Saalfeld: E. L.)

Lythrum Salicaria L., gemeiner Weiderich: Blutkraut. (Plauten: Car.)

Malva Alcea L., spitzblätterige Käsepappel: wilde Stockrose. (Saalfeld: E. L.)

M. neglecta Wallr. (1824). Das Blatt wird mit der rechten Seite auf Geschwulst und Wunden gelegt. (E. L.)

M. silvestris L., Rosspappel: Käseblättchen. (Neustadt: Pfr. Roock.)

Matricaria Chamomilla L., echte Kamille, Romei; vergl. *Linum!*

Melandryum album Grcke., weisse Lichtnelke. Man steckt Büschel davon am Johannis-Abende über die Thüren und in die Betten, damit hier Niemand

hexen kann; auch wird es zu gleichem Zwecke gesteckt in die Riegel an den Thüren, besonders von Ställen. (E. L.)

Mentha piperita L., Pfefferminze: Pfeffermünz; ebenso auch der daraus fabricirte Schnaps.

Menyanthes trifoliata L., Bitterklee: Dreiblatt. (Schlochau: Pfr. Roock.)

Mespilus L., Weissdorn. Redensart: Er ist ihm ein Dorn im Auge. — Ein Spruch, bei Ueberreichung des Erntekranzes (polnisch Plón) durch die Harkerinnen, von der Vorharkerin zum Vortrage gebracht und von dem Frischbier'schen (Preuss. Volksreime und Volksspiele. S. 227 ff.) abweichend, lautet für diese Gegend, mit Weglassung des vergessenen Schlusses:

Ich bring' dem gnäd'gen Herrn einen Kranz,
Er ist nicht halb, er ist ganz,
Er ist nicht von Disteln und nicht von Dorn,
Sondern von Blumen und reinem Achrenkorn.
Wir haben geharkt in grosser Hitze,
Dass uns unter der Zung' hat geschwitzt. . . .

Mespilus monogyna Willd., eingriffeliger Weissdorn: Mehltbeerstrauch. (E. L.)

Morchella Dill., Morchel. Das Zeitwort morcheln (auch murcheln) bedeutet: mit Händen viel und stark betasten, derbe und handgreiflich liebkosen. Kinder morcheln gern junge Thiere. Hergenommen ist's von der Widerstandsfähigkeit des Pilzes. — In übertragenem Sinne wird Morchel (Zaunmorchel) weiterhin für irgend eine braune, minder compacte Masse gebraucht.

Muscus, Moos. Ein sehr hübsches masurisches Sprichwort besagt, dass oft wiederholte Veränderung nichts taugt: Kamień który często kulano była, mechem nie obrośnie, der Stein, welcher oft gekullert (gerührt) wird, bewächst nicht mit Moos (Fr. II. 3157. vergl. Körte Sprichw. 5721. 5722. und Simrock: D. Sprichw. 9868.). Auch hört man das sonst ungewöhnliche Zeitwort: bemoosen. Moos wird hier als das mit der Zeit anhaftende Mehr gedacht. Ein Mehr legt man auch in diesen Redensarten zu Grunde: Er ist ein bemoostes Haupt (Haus) und: Er hat viel Moos (Geld). Daraus vielleicht Moses und die Propheten. In scheinbarem Widerspruche steht ein anderes Sprichwort aus Masuren: Kto się nieleni, temu się zieleni (gereimt, wie oft), wer nicht faul ist, dem grünt es (Fr. I. 4253.); d. h. Arbeit hat Gewinn. — Auf Wiesen ist Moos nicht gut und wird durch Compostiren, Sandauffahren oder Salzen zu vertreiben gesucht.

Myosotis L., Vergissmeinnicht: vergl. *Veronica*.

† *Myrtus communis* L., Myrte: beim Binden sowohl des Braut-, als des Todtenkranzes wird um Plauten ein grüner Faden angewandt. (Car.)

Vom Myrtenholz hergenommene Zahnstocher (auch vom Blitz abgerissene Baumsplitter als solche gebraucht) stillen den Zahnschmerz oder schützen vor demselben.

Bindet man einen Kranz, sobald ein Kranker im Hause ist, so stirbt dieser.

Blumenkranz. Beim letzten Bade in der See soll man sich mit einer Blume oder einem Blumenkranze schmücken und diesen dem Meere zum Opfer bringen, damit das Bad gut bekomme; ähnlich wie, wer jeweilig zum ersten Male zum Meere hinkommt, einen beliebigen Gegenstand, den die See ausgespült hat, mitnehmen, beim Scheiden jedoch irgend Etwas hineinwerfen soll. So um Brünhausen, Kr. Neustadt.

Um Źarnowitz (ebenda) binden Mädchen den Gänsen und Hüteknaben dem Vieh einen Kranz um den Hals; wenn vielleicht auch nur, um Geschenke zu erhalten, so sicherlich doch nicht ohne abergläubischen Hintergrund. (Randt.)

Brautkranz. Wie der Brautschuh, weil an ihn das Glück gebannt ist, so muss auch der Brautkranz gut verwahrt werden, weil seine trockenen Blätter alle Kinderkrankheiten heilen sollen. Besonders beim Zahnen der Kinder und bei Zahnkrämpfen sei es gut, folgende Stücke, zu Pulver verbrannt, dem Kinde einzugeben: Blätter vom Brautkranze, Abschabsel vom Trauringe und ein Stückchen Zeug vom Traukleide: probatum est! — Im Allgemeinen über das Abtanzen des Brautkranzes vergl. unter *Lavandula.*

Regnet es der Braut beim Gange zur Kirche in den Brautkranz, so bedeutet das Glück und Wohlstand in der Ehe. Ähnlich in Pommern.

Nasturtium R. Br., Brunnenkresse.

Wer viel Wasser trinkt, dem wird als Warnung zugerufen: Ihm werde doch noch die Brunnenkresse aus dem Magen wachsen. Ähnlich Fr. II. 2857. Fr. I. 3225. hat: Sei söppt Water, dat er de Kress ver'm Buuk wasst. Sonst vergl. *Secale.*

Nicotiana tabacum L., Virginischer Tabak.

Fast allgemein ist zur Zeit die Sitte, zu Gunsten milder Zwecke (Fechtverein: Lahrer Waisenhaus!) die abgeschnittenen Spitzen der Cigarren zu sammeln, sowie die abgerauchten Stummel, die sonst den Postillonen zukamen oder auf dem Lande dem Vorpflüger.

Setzt ein Mädchen in der Neujahrsnacht zwischen 11 und 12 Uhr ein Licht in den Ofen, zieht sich gänzlich aus und guckt zwischen den Beinen hindurch in den Ofen, so sieht sie dort ihren Liebsten sitzen, der 'ne Pfeife Tabak raucht.

Ein Kinderspiel ist das Tabakrollen. Ein besonders starker Knabe stellt sich als „Ständer" an den Anfang einer zu bildenden Kette, die sich immer stärker um ihn wickeln muss. Alle schreien dabei: „Ständer heraus!" und suchen ihr Möglichstes zu einem allgemeinen Quetschen und Stossen beizutragen. Wenn schliesslich Alle am Boden liegen, wird der Ständer gründlich durchgeprügelt. Einen weiteren Zweck, als ein allgemeines Messen der Kräfte, scheint dieses Spiel nicht zu haben. (E. L.)

Die Namen von schlechteren Sorten Rauchtabak im Volksmunde sind (nach Fr. Preuss. W.-B. I. 146.) Drängsel, Drängelberger (wobei man Drang verspürt), Galgenknaster, Giz (nach Mühling auch zur Bezeichnung des Auswuchses an der Tabakspflanze), Grabenkant (gewachsen an der Kante des Grabens), Knallwenzel, Knäller, Kneller, Kniller, Knöller, Luchtenknaster (nur auf der Lucht = Bodenraum zu rauchen!), Luchtländer (aus dem Luchtlande: wo ist's?), Licht den Anker, der Wind ist gut. In der Antiklimax werden sie sich wohl alle gleich bleiben. Dazu giebt Fr. l. l. II. 310. noch den Schönberger Grabenkant, wie er im Volksmunde (Tiegenhof, Elbing) spottweise genannt wird, einen in Schöneberg, einem Dorfe an der Weichsel, gebauten Tabak. Ferner (Fr. I. 1375.) dient zur Bezeichnung eines recht schlechten Rauchtabaks: für einen Groschen drei mal um's Leib und noch ein Ende (dazu) zum Peitschenstock. Ihnen kann ich noch hinzufügen Petum (?) optimum, „das beste Kraut unter der Sonne". Ein schlechtes Kraut ist schlechter Tabak. Knaster ist ursprünglich eine feinere Sorte (ihn hat uns ja schon Apoll präparirt!), besonders von Varinas; also: er raucht Knaster, d. h. was Feines. Knaster Wohlgemuth ist wohl nach einer früheren Firma so benannt. Das Wort selbst ist aus Canaster, d. h. Korb, gekürzt; der Blättertabak wird in Körben von Bast oder Rohr vom Auslande zu uns geschickt; span. canasto, canastro ist ein aus Rohr geflochtener Korb; lat. canistrum; vergl. canna, Rohr. Grimm W.-B. V. 1357. Es hat also keine Anlehnung an knästern, prasseln, knarren, rasseln. Die Sorte Varinas ist volksthümlich zu Fahr in A. umgemodelt. Eine andere, zur Selbstfabrikation von Schnupftabak sehr beliebte Sorte ist der (gelbe) Verginer oder Freginer. Gefürchtet wegen seines Geruches ist auch der Jägertabak Aehnlich mag es sich verhalten mit dem Gensdarmentabak, den man öfters durch Inserate in Zeitungen angezeigt findet.

Unter den Cigarren, scherzhaft Zígoren oder Zacharie genannt, hat der Volksmund zu den schlechtesten gestempelt die Dos Amigos Première qualité, die Rauchdusiextramuros; die höhere Bildung hat ihnen hinzugefügt: Erlkönig (man erreicht den Hof mit Mühe und Noth!) Secundärbahn (zwei Züge täglich genügen!) und Glimmerschiefer (je länger sie glimmt, desto schiefer!); bei wenig Luft auch den Ziehschimmelzieh.

Unter den Sorten von Schnupftabak, platt Schnîftobak, wären ausser den schon aufgeführten Kachelinski und Sampanter der Selbstfabrikation zu nennen die Maurer- und Steinsprengerpriese, sowie der Grummel (das Ausgeriebene) mit Nebenarten. Auch Notschitotschi.

Der Schneeberger, welchen der hausirende Plinkeführer (Plundersammler, Kipenkerl, Schatornik; der amerikanische Pedlar zu Wagen) früher gegen Knochen, Plundern u. s. w. umtauschte, scheint mehr

mineralischen Ursprungs zu sein oder der zerriebenen Wurzel der Niesswurz, *Helleborus niger* L., seine Entstehung zu verdanken. Sehr geschätzt ist der Schnîfke aus Kowno in Russland. Auch kommt vor Macuba, Carotten, Nessing. Rapé.

In Zusammensetzungen kommt vor, auch auf die Person übertragen, Schnîfkebart und Schnîfkenas, ein Bart, eine Nase, worin Tabak sitzt; Schnifkefarbe ist eine mit der des Schupftabaks übereinstimmende Farbe. (Fr. W.-B. II. 304.)

Redensarten:

Das ist ein anderer Tobak! (Fr. I. 3769.) = ein anderes Werk.

Das ist ein starker Tobak! (Fr. I. 3770.) = zu viel geboten.

Wie die Natur Tabak raucht! Ein Ausruf der Verwunderung.

Das ist nicht 'mal 'ne Pfeiffe Tobak werth = gar Nichts.

Joses, willst Du Tobich hân? Tobich ich nicht rôchen kann. (Fr. II. 1333. Wehlau.)

Nur Muth! der Tobak raucht sich gut. Aufforderung zum Ausharren.

Em geit de Piep ut. (Fr. I. 2908.) Die Geduld, das Leben geht zu Ende.

Knaster Wohlgemuth (wohl eine Firma) rauchet schlecht, doch stinket gut. (Fr. I. 2067.)

Das ist Tabak Nummer vier; raucht man ihn hier, stinkt er vor der Thür!

Grote Herre, lange Piepe. (Fr. I. 1585.)

E lange Piep on e schnoddrige Näs'. (Fr. I. 2907.)

Er qualmt (raucht), wie ein Backofen, — als wenn der Bauer (arme Mann) (Brod) backt. (Fr. I. 3044.) Er raucht in starken und schnellen Zügen, macht starke Dampfwolken.

Hat Jemand seine Tabakspfeife stark gestopft, so sagt man, er habe geladen, wie auf die Wölfe. (Fr. I. 1197.)

Nach dem Essen — Muss man das Pfeifchen nicht vergessen. (Natangen: Fr. I. 755.)

Wenn man um Feuer zum Anzünden der Pfeife gebeten wird, erfolgt um Friedland in Pr. (Fr. I. 850.) die scherzhafte Bemerkung: Oeck gäw di Füer on wenn du de Pfarr von Schmoditten wäscht. Schmoditten ist ein Kirchdorf bei Pr. Eylau.

Von de linke Sied e Prehmke, von de rechte Sied e Piep Tobak on ön de Mödd besape. (Fr. I. 3482.)

Hand ön e Sid, Lus öm Bossen, Schnodder op e Back, terrêtnet Jack on e lang Piep Tobak. (Fr. II. 1110. Jerrentowitz.)

Stecke dir 'nen Tobak in's Gesicht! = Cigarre.

Wenn de Bur sök e Cigarr mödde önt Gesicht gestremmt heft, denn glowt hei sök e Herr to sön. (Fr. I. 284.) Stolz.

Von Anno Tobak her. Von Anno Schniefe (Schnîfke). (Fr. I. 90.) Von Alters her.

Potts Schock Schnîfke! Ein scherzhafter Fluch.

3, 5, 10 — 3, 6, 15 on fer e Düttke Schnîfke makt e halwe Daler. (Oberland: Fr. I. 622.) Wenn Jemand eine Rechnung nicht gleich lösen kann

E Schnîfke on e Schnaps, dat ös Handwerker Manêr. (Heiligenbeil. Fr. I. 3376.) Ähnlich: Tabaksprise und 'n F. machen die Zeit kurz. Langsamkeit unter den Handwerkern, besonders der Maurer.

Ein Schnîfke und ein Schnaps und alle Vierteljahr ein reines Hemdchen, das gehört zum reinlichen Leben. Auch: Ein Schnîfke und ein Schnaps ist das halbe Leben, und alle Jahre ein reines Hemde ist die grösste Reinlichkeit. (Fr. I. 3379.)

Erscht Näs, denn Schnîfke. (Fr. I. 2754.) Erst schnauben, dann prisen.

Dat ös Schnîfke, wi Hanschke. (Fr. II. 2388. Dönhoffstädt.) Das ist völlig gleich.

Hei häkert, wie Bartel möt Schnîfke. (Fr. II. 1224. Alt-Pillau.) Kleiner oder Kleinigkeits-Krämer.

Schnîfke schnuwe schnöfft hei nich (gern), man (awer) Brannwin supe söppt hei sêr (dêg, — nich). (Fr. II. 2389. und I. 3380. Königsberg.) Jedoch auch hierorts. Entschuldigung eines geringen Fehlers durch einen grösseren. Zu beachten ist die tautologische Fassung der Worte: Er schnupft nicht, säuft aber.

Ich bin nicht schnippsch! (Ich schnupfe nicht! Fr. I. 3381.) sagt ablehnend ein Mädchen, welchem eine Prise Tabak angeboten wird. Es contrastirt das Wortspiel zwischen schnippisch und schnüpfisch (ich schnupfe), obschon letzteres Wort in dieser Form sonst nicht auftritt. — Aehnlich wird die angebotene Cigarre abgelehnt mit den Worten: „Ich danke, ich bin Nichtraucher!“

Wenn sich Herz und Mund thut laben, — Muss die Nase auch was haben. (Fr. I. 2750.) Spruch der Tabaksschnupfer bei der Mahlzeit. Auch Inschrift auf grösseren Tabaksdosen der Neuzeit in den Wirthshäusern.

Schnupf', wer will, — Aber nicht zu viel. Auch auf Tabaksdosen.

Eine Prise kann nichts schaden, — Man muss die Nas' nicht überladen. (Fr. I. 3011.) Man beachte den hier, wie sonst noch bei den Beispielen für den Wein, im Volksmunde vielfach vorkommenden Reim.

Nuphar luteum Sm., gelbe Mummel.

Die Früchte sehen die Kinder (Saalfeld: E. L.) als Kannen an und, wenn man ein Loch hineinmacht, als Butterfässer.

Orchis Morio L., gemeines Knabenkraut: Kuheuterchen. Die Pflanzen werden am Johannisabend gepflückt, zerschnitten, mit Salz bestreut und so dem Vieh zu fressen gegeben, damit dasselbe gesund bleibt. (E. L.)

Oxalis Acetosella L., gemeiner Sauerklee: Kuckuckskumst.

Der Kuckuck kann im Frühling nicht eher rufen, als bis er ein Blatt davon im Schnabel gehalten hat. (E. L.)

† ***Papyrus*** L., Papierstaude.

Böse Weiber und Lumpen gehören zur Papiermühle. (Fr. I. 3995.)

Pastinaca sativa L., gemeiner Pastinak.

Das Volk sagt, wer viel Pastinak esse, werde blind. Ebenso, wenn man sich eine Sache nicht gut angesehen hat, man sei blind, weil man zu viel Pastinak gegessen.

† *Pelargonium roseum* Willd. *(Geranium roseum.)* Gegen Sausen steckt man die Blätter (ohne jegliche Zubereitung) in's Ohr.

Petasites officinalis Mnch., gebräuchliche Neunkraft. Böse Leute, welche die Absicht haben, zu „hexen", sammeln am Johannis-Abend die Wurzeln. (E. L.)

† *Petunia violacea* Lindl.: Laurenbaum. (E. L.)

Phaseolus multiflorus Willd., vielblütige Schmuckbohne.

Kinderräthsel:

In unserm Garten steht ein Baum,
Hier ein Baum und da ein Baum!
Und auf dem Baume steht 'ne Wieg',
Hier 'ne Wieg und da 'ne Wieg'.
Und in der Wiege liegt ein Kind,
Hier ein Kind und da ein Kind.
Was ist das?

(Bohnenstrauch, Schoten und Bohnen, nach E. L. Volksth.; könnte aber auch die ebenso behandelte Zuckererbse sein!)

Bohnen soll man den Tag vor Himmelfahrt legen; denn wie die Leute ziehen, so ziehen sich die Bohnen. (Um Neustadt: Fr. Emilie Wolff; auch nur hier verständlich, da mit dem Ziehen der Leute nicht etwa ein Dienstwechsel, sondern die erste jener drei Prozessionen [der s. g. deutsche Ablass zu Philippi Jacobi, am 1. Mai] zu den 26 Kapellen Neustadt's gemeint ist.)

In der Neujahrswoche (auch in den Zwölften, d. h. den 12 Tagen nach Weihnachten, wo man im Hause nicht Wäsche vornehmen soll, bei Strafe eines Todesfalles!) ist es dagegen gut, Bohnen und Erbsen auszupellen (auch Federn zu reissen) und ähnliche Arbeiten zu verrichten.

Wie Fische, die, wenn sie auch noch so klein sind, nicht geköpft werden dürfen, weil das ein Unglück anrichten würde, ein stetes Hochzeitsgericht sind (Kr. Berent, Dt. Krone), so muss es beim Hochzeitsmahle auch deshalb Bohnen zur Brühe geben, damit den jungen Leuten das Geld nicht ausgeht. (Frl. Aug. Raikowski.)

Ein Kinderspiel, wobei unter Laufen und Greifen folgende Verse (Saalfeld: E. L.) gesungen werden, ist:

Wir pflücken dem Bauer die Schoten ab,
Der Bauer ist nicht zu Hause;
Er sitzt unter'm Tisch
Und isst faule Fisch'.
Kling, kling! ich hab' mein Beutelchen voll.

Oder: Der Bauer geht mit einem Stocke spazieren und die Kinder benutzen die Gelegenheit, um sich Schoten zu pflücken; der Bauer bemerkt das, dreht sich um und sucht Jemanden von den Uebelthätern zu haschen; gelingt's ihm, so muss dieser Bauer sein; wenn nicht, so er selbst zum andern Male. Gesungen wird:

Wir pflücken dem Bauer die Schoten ab,
Der Bauer ist nicht zu Hause;
Der Schlüssel hängt am Hause.

Picea excelsa Lk., gemeine Fichte.

Von ihrem schlanken Wuchse kommt die Redensart: wie eine Fichte (ähnlich: Tanne) schlank sein. — Ein fichtener Kerl ist ein tüchtiger Kerl; wohl wegen der Harzhaltigkeit. — Aber der Sinn schlägt auch um: „Das ist der reine Kien!" (Unsinn), obschon Kien, das Coniferenharz, oder Kienholz als das bessere, namentlich in städtischen Haushaltungen, sehr gesucht wird, da es zum Anmachen des Feuers dient. — Einen in die Fichten führen (Fr. I. 853.) ist: ihn irre leiten, verursacht durch die Gleichartigkeit der vielen Einzelstämme. — Aehnlich sagt man: das Spiel geht in die Fichten, d. h. verloren, durch irre Berechnung. — Unverständlich bleibt der Vergleichspunkt in: Er ist, wie eine Ficht'! (Fr. I. 445.) = betrunken. — Eine blosse Reimerei ist: das ist die Geschichte von der Fichte. — Zu der Belehrung (bei: Ich dachte!): Dochte sön (sind) keine Lichte! kommt häufig der Zusatz: on Danne keine Fichte! (Fr. I. 532.) — Auf eine wahre Begebenheit könnte wohl zurückgeführt werden die nach Fr. II. 2208. aus Sensburg gemeldete und, wenn Jemand die Thüre zuwirft, gebrauchte Redensart: Ritz, Mutter, die Landwehr kommt! auch mit dem Zusatze: sie is all (schon) mang de Fichte! So auch im Kreise Berent, aber stets mit jenem Zusatze und im Sinne eines allgemeinen Passirwortes bei animirter Gelegenheit.

Pimpinella Anisum L., Anis. Fr. I. 2774. hat noch diese Redensart: Wat göfft's Nües? Schmöds Kobbel von Forke schött Anis. In Forken (Gut bei Fischhausen, am Ende der Kaphorner Heide) ist der Schmied des Gutes zugleich Krüger.

Ebenso: (Fr. II. 1630.) Schwarte Kümmel, witt Anis, o wie heft dat Vieh gef. (Königsberg.) Die gegebenen Farben beziehen sich auf die der Früchte, welche beide abführend wirken.

Aniskörner mit ihrem durchdringenden Geruche, in den Taubenschlag gestreut, locken die Tauben zum Nisten an. Noch besser zu diesem Zwecke, weil penetranter, ist Anisöl!

Pinus silvestris L., Kiefer.

Allgemein, obwohl fälschlich, ist hierfür im Volke die Bezeichnung Fichte.

Hierunter rangire ich folgende culturhistorische Abschweifung. Wenn deutsche Bauern, wie es etwa seit dem 13. Jahrhundert üblich, auf polnischem Boden angesiedelt wurden, die sich von den polnischen durch persönliche Freiheit, durch das Erbrecht in männlicher und weiblicher Linie (magdeburgisch: „zu beiden Kindern") und durch „gemessene" Scharwerksdienste unterschieden, so wurden gewöhnlich dem so nach deutschem Rechte angelegten Dorfe zunächst einige Freijahre bewilligt. In die Mitte des Dorfes wurde dann ein Pfahl eingerammt und in diesen so viel Pflöcke eingekeilt, als dem Dorfe bei seiner Anlage Freijahre bewilligt waren. War nun ein Freijahr abgelaufen, so wurde in allgemeiner Versammlung unter gewissen Feierlichkeiten der Pflock herausgeschlagen. Sobald alle Freijahre verflossen waren, trat für die Gemeinde die Zinspflicht ein. (Dr. F. W. Schmitt: Gesch. des Kreises Dt. Krone S. 136.) — Bei den Anlagen der Städte werden sie „aus der grünen Wurzel" erbaut.

Hakeläste werden bei vielen Bäumen die trockenen Aeste genannt, welche man (Kinder) sich aus dem Walde als Raff- und Leseholz holen darf; sie gebrauchen eine lange hölzerne Stange mit gebogener Spitze von Eisen am oberen Ende, um damit zu haken (iterativ hakeln).

Es soll Besuch geben, wenn das Feuer (meist von Kiefernholz) knallt und knistert.

Eine beliebte Pfandauslösung in Gesellschaftsspielen ist: „Diehlen (Bretter, Bohlen) schneiden", wobei man mit der Stirn an der Thüre auf- und niederreiben muss.

Von einem Schnarchenden sagt man, er säge Diehlen oder Bretter, und hält er 'mal ein oder schnarcht besonders kräftig, so sei er an ein Astloch gekommen.

† *Piper* L., Pfeffer.

Eine Redensart heisst: Ihr versteht gerade so viel davon, als die Ziege vom Pfeffer; also gar Nichts! — Sein Haar ist Pfeffer und Salz, d. h. grau, melirt. Auch von ähnlichem Aussehen der Hüte gebraucht. — Puder und Pfeffer bekommen (geben: Fr. I. 3025). Stark auftragen. — Das ist Salz im Pfefferfass! will heissen, es sei an verkehrter Stelle.

Pirus Tourn., Apfel und Birne.

• Von der verspeisten Frucht kauen Kinder noch das Haftende des Stieles breiter und reichen ihn einem Andern mit den Worten: Da hast 'nen Pinsel; schick' ihn zum Maler! (Anna Tr.)

Gelingt es, bei Birnen oder Aepfeln die Haut in einem Zuge abzuschälen, so soll das ein neues Kleid als Geschenk bedeuten.

Am Ostermorgen soll man nüchtern einen Apfel essen, um gegen Fieber gesichert zu sein. (Lebamoor: Knoop.)

Die Früchte eines Baumes darf man nicht zählen, sonst fallen sie ab oder verderben, dass der Besitzer keinen Nutzen davon hat. — Man muss dem Baum einige Früchte lassen, damit er über's Jahr wieder voll trage. Das ist der Sparapfel, die Sparbirne. — Die ersten Früchte eines Baumes darf nur der Hausherr pflücken oder abschneiden. — Ein Strohband, in der Neujahrsnacht um die Bäume gelegt, schützt gegen Raupenfrass.

Wenn von einem jungen Baume die ersten Früchte gestohlen werden, so trägt der Baum später keine Frucht mehr (sehr verbreitet; gemeldet aus Saalfeld: E. L. und Gr. Marienb. Werder: Preuschoff.). — Die ersten Früchte eines Baumes sind nicht abzubrechen, sondern mit Messer oder Scheere abzuschneiden. Sie gebühren stets dem Hausherrn, der sie aber vertheilen kann.

Von Aepfeln werden die bei Kindern beliebten Apfelkuchen gebacken, früher oft bei Besuchen hergerichtet, daher die Wechselrede: A.: Machen (Sie) Sich aber keine Umstände! B.: Ach, was, Umstände sind Apfelkuchen!

Obst ist die im Haushalte verwendbare Frucht jedes Gartenbaumes. Dahin gehört die Redensart, womit man Gewöhnliches oder Unbekanntes ablehnt: Ich danke für Obst! (Fr. II. 1870.) Auch mit dem Zusatze: und andere Südfrüchte.

Wenn am ersten Advents-Sonntage (4 Wochen vor Weihnachten) grosser Reif ist, dann giebt's viel Obst im nächsten Jahre.

Pirus communis L., Birne.

Abzählreim (Anna Tr.):

1, 2, 3: Wir alle sind dabei,
4, 5, 6: Die Birn' ist ein Gewächs;
7, 8, 9: Du musst's sein!

Nach Caro liessen die Polen stets den Holzbirnbaum stehen, wenn sie sonst schonungslos gegen Bäume verfuhren. Von Kruschka, Birne, hat die posensche Stadt Kruschwitz den Namen.

Nach Töppen (Aberglauben in Masuren. S. 108.) bekommen kleine Kinder als Leichen schaumvergoldete Aepfel in die Hand, damit sie auf der Himmelswiese spielen können. Vergl. das über *Citrus* Gesagte!

Standorte von wilden Birnbäumen sind verhältnissmässig jetzt selten und seltener, als von Apfelbäumen.

P. Malus L., Apfel. Ein wie bei den Schoten ähnliches Kinderspiel ist: Der Bauer liegt und schläft; es kommen die anderen Kinder und reissen am Grase, rufend: Wir pflücken Aepfel! Der erwachende Bauer bemerkt das Treiben, springt auf und greift einen Beliebigen, der nun Bauer sein muss. (Anna Tr.)

Pisum sativum L., Erbse.

Erbsenfelder sind nach dem constanten Glauben der Leute sehr verlockend für Aale: diese Thiere gehen gern in thauigen Nächten dorthin

und fressen, was sie können. Selbst Bock in seiner Wirthschaftlichen Naturgeschichte ist noch dieses Glaubens. Dieser Glaube spielt auch seine Rolle in einem Mährchen: Der Aal an der Kette in Putzig. (Z.-S. f. Ethnol. Sitz.-Ber. 15. Jan. 1881. S. 28.) Aber sowohl Benecke (Fische, Fischerei und Fischzucht S. 175.), wie auch W. v. Schulenburg in Schlange und Aal im Deutschen Volksglauben in Z.-S. für Ethnologie 1883. H. II. S. 95 ff. eifern gegen diesen Glauben und stellen ihn richtig. Die Enge seiner Kiemenspalte macht es dem Aale allerdings möglich, längere Zeit ausserhalb des Wassers zu leben, aber er frisst keine Erbsen, selbst nicht an Aalangeln, und wird somit eine Verwechselung mit Schlangen oder sonst Einbildung zu Grunde liegen.

Schoten mit neun Erbsen sind gut zum Hexen. (E. L.)

Erbsen und Bohnen soll man bei Volllicht legen, damit die Schoten immer voll sind; ebenso nur bei weichem Winde, damit sie sich weich kochen; ebenso nur im Wassermann und Fischen (Zeichen des Thierkreises), weil dann Alles weich und saftig wird. — Die Zuckererbsen (b. *arvense* L. a. A.), sowie Bohnen sollen schweigend gelegt werden.

Kindern, welche gern nach Pr. Stargard (es könnte auch jede andere Stadt sein!) wollen und ihre Eltern damit quälen, redet man vor, es sitze zu Anfange der Stadt ein schwarzer Mann auf dem Dache, der bemache sich im Winter mit Erbsen und im Sommer mit Kohl, und wer das erste Mal nach Stargard komme, der müsse ihm einen Kuss auf den H. geben. Vergl. auch *Phaseolus!*

Die Verwandtschaft ist mit Erbsen auszuzählen! sagt man von einer weitläuftigen Verwandtschaft.

Geprengelte Erbsen werden dickgekochte Erbsen genannt. (Saalfeld: E. L.) Sonst vergl. *Solanum tuberosum* L.!

Polygonum amphibium L., ortswechselnder Knöterich: Perschkekraut (Saalfeld: E. L.), wohl nur var. *natans*, weil es an und in Seen häufig ist und darin die Barsche (platt Përsch, *Perca fluviatilis* L.) hausen oder laichen.

P. lapathifolium L., ampferblätteriger Knöterich: Bitterkraut. Gewiss ist in der Pflanze etwas von bitterem Geschmacke. Dennoch ist es auch für den Flachsbau betreibende Bauern ein höchst lästiges, bittere Unkraut.

Polyporus fomentarius L., Feuerschwamm.

Wem der Feuerschwamm, „Zunder“, nicht brennen will, der zeugt keine Kinder mehr.

Du hast auch keinen Zunder (Elbing: Fr. I. 4184.), d. h. keinen Muth.

Eine Persiflage auf die bekannte Redefertigkeit beim Sich-Einführen von Handlungsreisenden ist das Folgende: Ich bin vom Hause Kiehn, Machandel, Machomel & Co. und mache in schwarzer Seife, Talglicht und Cigarrenzunder.

Potentilla Anserina L., gemeiner Gänserich: Gräsing, Gränsing. (Saalfeld: E. L.)

P. silvestris Neck. (1768.) (*Potentilla tormentilla* Schrnk. 1789.), Blutwurz-Gänserich: Armetill.

Man kocht es zu einer Salbe für Wunden und zu einem Thee gegen Fieber, am Besten zusammen mit Bibernell. (E. L.)

Primula officinalis Jacq., gebräuchlicher Himmelsschlüssel.

Seine Blüthen werden von den Leuten auf dem Lande verwahrt und gelegentlich zu einem Theeaufguss verwendet, der gegen viele (alle?) Leiden (Hals, Kopf, Leib) für gut gehalten wird. — Sonst vergl. *Veronica.*

Prunus Cerasus L., Kirsche.

Kirschen sollen nur mitsammt den Stengeln gepflückt werden, weil die Bäume sonst im nächsten Jahre nicht tragen.

In der Neujahrsnacht zwischen 11 und 12 Uhr muss eine Person im Hemde in den Garten gehen und einen Kirschenbaum mit den Worten schütteln:

Kirschenbaum, ich schütt'le dich:
Lass ein weisses Hündchen bellen,
Wie die Wirthschaft ich soll stellen?

Kommt dann ein weisses Hündchen, so thut es seine Meinung über die Wirthschaft kund und die Person bleibt am Leben; kommt aber ein schwarzes Hündchen, so stirbt sie. (Anna Tr.: Gross-Pallubin. — Wie aber, wenn gar keines kommt?)

Eine beliebte Pfandauslösung bei Gesellschaftsspielen ist das Kirschenpflücken (Anna Tr.); es wird dabei gesungen:

Ich steh' und pflücke Kirschen,
Mein Körblein fällt mir nieder;
Wer kommt und reicht's mir wieder?

Mit grossen Herren ist schlimm Kirschen essen. (Fr. I. 1581.) Weil sie Einem die Stengel (Steine) in's Gesicht werfen.

P. domestica L., Pflaume. Den mucorinen Pilz der Früchte (*Exoascus*) nennt man um Plauten (Car.) Schabbeln, also mit Verwandelung des p in b; das würde mit der Ableitung aus dem Polnischen mehr congruiren.

Die ersten Pflaumen sind madig! Vom Wurm angestochen, werden sie früh reif und fallen herab. Die Redensart wird beim Kartenspiel angewandt zum Troste für den Verlust des ersten Spieles.

Die Leute sagen, wenn die Pflaumen reifen, schimmele Alles und es lasse sich auch schwer buttern; es sei dann überhaupt eine schwere Wirthschaft. (E. L.)

Pteris aquilina L., Adlerfarn: Reiherfarn. (Pommern.)

Quercus Robur L., Eiche.

In den heiligen Wäldern, wo die einzelnen oder gemeinsamen Gaugenossenschaften der alten Preussen ihre Götter verehrten, sollte nach Hartknoch (Altes ud Neues Preussen, 1684.), der es nach Matth. a

Michovia lib. IV. in Chron. Polon. c. 45. berichtet, Alles, was darin war, heilig und unangetastet sein, sowohl Gethier, wie auch Bäume, unter ihnen besonders die Eiche, welche gleich den anderen Genossen von Niemanden umgehauen werden durfte. Im Uebrigen vergl. IV. 114.

Bei der Rückkehr von der Trauung wurde im Lebamoore (Knoop) auf der Dorfsgrenze ein (entgegen gebrachter) Krug Bier oder eine Flasche Schnaps geleert und dann zertrümmert; in Gr. Podel zwischen Stojenthin und Gohren geschah das bei einer Eiche, welche deshalb auch die Brauteiche genannt wurde.

Eichene Stäbe zu Fässern werden in Danzig Blamüser genannt.

Rhamnus cathartica L., gemeiner Kreuzdorn.

Die Weihe der Zweige in festo S. Petri Martyris (29. April) fand um Plauten früher statt, aber jetzt nicht mehr. (Car.)

Die Katholiken lassen ihn zu Johanni weihen und stecken ihn vor die Thüren des Hauses und der Ställe gegen böse Geister und um den Blitz abzuhalten.

Am Johannisabende soll man Kreuzblumen nehmen und davon über jede Thüre stecken, damit keine Hexe kommt.

Ribes Grossularia L. (erw.), Stachelbeere.

Nach Hennig's Preuss. Wörterb. (Kgsbg. 1785.) auch Christophsbeere, vom heil. Christophel, „von welchem man vorgiebt, dass er mit einer Krone von solchem Strauch sei gekrönet worden.“ Vergl. Jessen!

Aus dem poln. Kriczber ist auch das deutsche Kritschbeere entstanden; vergl. Sperber-Niborski: Des Volkes Rede. (Löbau 1878. S. 9.)

Warum wird die Frucht Christorbeere (Vergl. II. 209.) genannt? Wie *Ribes rubrum* L. Johannisbeere heisst, weil sie um Johanni zur Reife kommt, heisst jene ebenfalls so nach dem späteren Reifetermine, nämlich im Christor, eine Abkürzung von Christophorus, dessen Tag auf den 25. Juli fällt. (Car.) Aus dem Kreuzträger ist dann das polnische Kriczber geworden.

Rosa Tourn., Rose.

Ein Engeltier wird von Prätorius (Pierson, Matth. Prätor. 13.) unter den Gesträuchen Preussens aufgeführt und Hagen (522.) bezeichnet *Rosa rubiginosa* als Engelthierrose. Mir erscheint das gärtnerisch verderbt aus (*R.*) *Eglanteria* L. Vielleicht auch, da die *Rosa pomifera* Herm., Aepfelrose, welche grosse, kugelig nickende und sehr stachelige Früchte hat, bei uns nicht vorkommt, bezeichnet jener Ausdruck die Rosengalle, welcher man etwas Thierisches nicht absprechen kann.

Dieser apfelartige Auswuchs an wilden Rosen, sowie an Hagebutten, von Schlupfwespen verursacht, heisst nach Mühling auch Schlafkunz oder kurz Kunz.

Der wilde Rosenstrauch ist im Kreise Dt. Krone eine schöne und häufige Zierde, welche das von einförmigem Bruchmoor und finsteren Föhrenwäldern ermüdete Auge des Wanderers erheitert und erfrischt. Nach diesem Wildling benannten die Vorfahren verschiedene Wälder des Kreises als Rosenwald. Auch mehrere Ortschaften des Kreises verdanken ihm (Schmitt: Gesch. d. Kr. Dt. Krone) ihren Namen, wie Rose, Rosenfelde, Rosenthal, früher Rosenwald.

Ein bekanntes und beliebtes Kinderspiel, wobei sich Alle an den Händen fassen, einen Kreis bilden, bei ihrem Rundgange singen und bei den letzten Worten sich rasch hinsetzen, ist (so auch um Saalfeld: E. L.)

Ringel, ringel, Rosenkranz,
Setzt ein Topfchen Wasser auf:
Morgen wollen wir waschen:
Grosse Wäsche, kleine Wäsche
— Setzt Euch Alle, Alle hin!
Oder: Plumps in den Kessel!

Rubus L., Brombeere: Kratzelbeere. (Saalfeld: E. L.)

Rumex obtusifolius L., stumpfblätteriger Ampfer: Ochsenzunge (Saalfeld: E. L.), also der sonstige Name von *Anchusa* L.; ebenso wie für *R. conglomeratus* Murr. (1770), geknäuelter Ampfer.

Von beiden Arten werden die Blätter in nasse Lappen gewickelt und „ohne Fett gebraten", d. h. weich gemacht, um (abgekühlt) auf Geschwulst und Wunden gelegt zu werden. Zu gleichem Zwecke kann man sie aber auch mit süssem Schmand (Sahne) in Kohlen schmoren. (E. L.)

Ruta graveolens L., Raute. Räthsel aufgeben wird für sündhaft gehalten. Zwei grössere Kinder sitzen in der Stube und geben sich Räthsel auf. Da kommt der Teufel und giebt auf: Was ist grüner, wie die Raute? Die beiden grossen Kinder werden bleich; aber das kleine Kind in der Wiege antwortet noch zur Zeit: „Das liebe grüne Korn auf dem Felde!" Und hätte das kleine Kind in der Wiege das nicht gerathen, so hätte der Teufel die beiden anderen mit sich genommen. So in der Stadt Blesen im Posen'schen nahe der Brandenburgischen Grenze, einer katholischen Gegend, wo sprachlich noch die letzten Ausläufer des oberdeutschen Sprachstammes. (Cand. prob. Vogelgesang.)

Salix Tourn., Weide. Die geweihten Kätzchen werden um Plauten nicht gegessen, wohl aber aufbewahrt. (Car.)

Statt der am Palmsonntage geweihten kann man auch die im Frühjahre zuerst gesehenen Kätzchen (Palmen) gegen Fieber u. s. w. verschlucken. (E. L.)

In Polen wurden in früheren Zeiten königliche Befehle durch Weidenruthen (Wić), an Stangen befestigt, von Ort zu Ort gesandt und da dies hauptsächlich beim Aufgebote des Adels geschah, so bedeutet Wić das Aufgebot selber, die Versammlung. (Davon auch unsere Redensart:

Da ist grosser Witz los!) Der Aufruf geschah jedoch dreimal: die ersten beiden enthielten bloss den Befehl, sich bereit zu halten; der dritte bestimmte den Sammelplatz.

Weiden und Pappeln sollen besonders von deutschen Ansiedlern in der Provinz angepflanzt worden sein.

Sambucus nigra L., schwarzer Holunder.

Die Blätter werden auf Geschwulst und Wunden gelegt. — Die Blüthen werden in Teig gelegt und zu Flieder-Pflinzen verbacken. (E. L.) Aus dieser Bezeichnung ist zu ersehen, dass der Holunder hier auch Flieder genannt wird.

Scrophularia nodosa L., knotige Braunwurz. Gegen das Bluthamen beim Rindvieh, eine Krankheit mit oft tödtlichem Verlaufe, die meist auftritt, wenn das Vieh auf Waldweide gebracht wird, soll die obige Pflanze, wenn rechtzeitig gebraucht, nach folgender Anweisung ein sicheres Mittel sein: 3 Liter von ihren Stengeln, Blättern und Blüten, recht fein geschnitten und gehackt, werden mit je 1 Pfund Mehl und Schweineschmalz geknetet und zu gänseeigrossen Ballen geformt, um in dieser Form dem erkrankten Thiere, dessen Genesung meist in bis 5 Tagen erfolgt, alle Morgen, Mittage und Abende eingegeben zu werden. So um Pr. Stargard (nach Scharlock in Ber. ü. d. 22. Vers. d. preuss. bot. V. zu Marienburg 1883). In den Werken der alten deutschen Pflanzenkundigen soll sie wohl als Heilmittel, allein nicht gegen die obige Krankheit erwähnt sein. Bei den polnischen Landleuten führt sie den Namen *Stopis*, woraus zu schliessen, dass sie ihnen in der bezeichneten Heilkraft bekannt ist.

Secale cereale L., Roggen.

Wo noch mit der Hand gesäet wird, erfuhr ich es öfters, dass ein alphabetischer Säemann die Namens-Initialen des Gutsherrn oder des Inspectors in die letzte Ecke des Landes mit vollerer Hand hineinsäete, welche zur Zeit der aufgehenden Saat und noch später wohl zu sehen waren, aber nicht mehr bei vorgeschrittenem Wachsthume. Aehnlich singt ja Wilh. Müller von dem Verliebten auch:

Ich möcht' es sä'n auf jedes frische Beet
Mit Kressen-Samen, der es schnell verräth.

Die Entartung des Kornkernes zu einem zapfenartigen, aussen schwarzen Körper, das Mutterkorn, (Fr. W. B. I. 266.) wird auch genannt: Hahnen-, Hungerkorn, Kornzapfen.

Soll die Erndte im nächsten Jahre günstig ausfallen, so müssen die ausgeklopften oder ausgeriebenen Körner des vorjährigen Erndtekranzes zuerst auf's Feld gestreut werden, von jeder Körnergattung, zumeist aber von Weizen und Roggen. Es ist das Opfer, das man früher ungeschnitten für den Gott des Gedeihens stehen liess.

Roggen ist gleich Korn. Die landwirthschaftliche Regel bezüglich der Roggen-Aussaat für hiesige Gegend lautet, dass man 14 Tage vor und 14 Tage nach Michaelis (29. Septbr.) säen soll.

Der Roggen liege, sei in der Milch, sagt man für den Zustand kurz vor seinem Aufgehen, sobald das Samenkorn sich zersetzt hat und ehe der Keim heraustritt.

Geilhörster nennt man zu stark bestandene Stellen im Getreide, auf der Sohle früherer Dunghaufen. Bemerkenswerth ist die Anwendung eines sonst von Vögeln gebrauchten Ausdruckes (horsten) auf Pflanzen.

Um Jacobi (kurz vor der Erndte), wenn das Mehl anfängt, knapp zu werden, backen viele Frauen auf dem Lande in einem Ofen zusammen. (Ziebell.)

Zum Jacobitage (25. Juli) soll es frisches Brod vom frischen Roggen geben.

Am 1. Mai soll der gute Roggen so hoch sein, dass sich eine Krähe darin verstecken kann. (Saalfeld: E. L.)

War den alten Kaschuben kurz vor der völligen Reife des Roggens die vorjährige Körnerfrucht ausgegangen und davon dennoch zu Mehl für's Brod nöthig, so wurde von einem Stücke der halbreife Roggen abgehauen, in der Sonne oder sonst im Backofen getrocknet und gedroschen, um das Korn dann, wie jedes andere, auf der ebenfalls veralteten Handmühle zu mahlen, Quire oder Quirditz genannt, polnisch Źarna. Zum Zerkleinern dienten zwei quer zu einander gehende Mahlsteine (wie man deren in ausgebrauchtem Zustande noch häufig auf unseren Feldern findet). In Holz gefasst, treibt sie eine durchgehende Eisenstange. Die Grützquire giebt Grütze, die Graupenquire Graupe. Graupe, polnisch pyszka, pęcak besonders von Gerste, bekommt man auch durch die Pischkenstampe. Es ist das ein becherartiges Holzgefäss mit Stehfläche, in dessen Oeffnung das hineingeschüttete Korn durch Stossen mit einer Holzkeule enthülst und zur geringen Zerkleinerung gebracht wird.

Letzte Garbe zu binden und letzter Hau mit der Sense wird um Gorrenczin, Kreis Karthaus, Banks (heisst sonst auch uneheliches Kind, Bankert!) genannt, also was sonst der Alte, das Letzte heisst. Die letzte Garbe als s. g. Alter wird sehr dick aus Stoff für sonst mehrere Garben und in Form einer grossen Puppe gebunden. Kommt der Alte ein, so wird (Hoch-Paleschken und Umgegend) eine sogenannte Klapper in das Hinterrad des letzten Wagens eingesetzt, wodurch sich die Ankunft verräth. Sein Fahrer und die darauf sitzenden Begleiter werden im Dorfe von den wartenden Leuten (Frauen) mit Wasser begossen.

Wenn Jemand unverheirathet bleibt, so entschuldigt er sich: „Richtstroh bekam ich nicht und Krummstroh wollt' ich nicht." (E. L.)

Die Korn- oder Sackträger in Danzig, zur Ordenszeit eine der besonderen Zünfte, galten als geschworene Leute, besorgten den Trans-

port der Waaren unter Garantie und vermittelten wohl auch als Mäkler Geschäfte. Vergl. Th. Hirsch: Danzig's Handels- und Gewerbsgeschichte. (Leipzig, 1858.) S. 219, 328.

Ehe man ein Brod anschneidet, soll man mit dem Messer (eins) drei Kreuze darüber hin machen; das schafft allgemeines Gedeihen. — Brod verkehrt (die Unterseite nach oben) auf den Tisch gelegt, bringt Unsegen. — Legt man ein angeschnittenes Brod so, dass es mit dem Schnittende aus der Thüre guckt, so verliert man die Nahrung („das liebe Brod") und das Glück aus dem Hause. — Einem Bettler soll man nicht den Kanten vom Brode geben, da man sonst Segen, Glück und Nahrung aus dem Hause fortgiebt. — Wer unverheirathet ein ganzes Brod (auch Butter, Käse) anschneidet, darf in sieben Jahren noch nicht heirathen. — Wer das Brod ungleich (d. h. schief) an- oder die Schnitte nicht von gleicher Stärke schneidet, kann noch keine Familie ernähren, darf also noch nicht heirathen. — Eine bezügliche Redensart besagt: er versteht nicht 'mal, sich Brod zu schneiden. — Träumt man von Butterbrod, so bekommt man einen Brief. — Fällt ein Stück Brod mit der bestrichenen Seite zur Erde, so hat man gelogen (oder es wird schlechtes Wetter). — Wem ein Stück Brod hinfällt, das er zu Munde führen will, wenn es ein Anderer für ihn schmierte (strich), dem soll es nicht gegönnt sein. — Aber: Ungegönntes Brod schmeckt, bekommt am Besten!

Semmelblond nennt man beim Menschen die betreffende Haarfarbe.

Mehlsuppe heisst bei den Soldaten in Danzig Schlunz.

Von jedem Getreide heisst der Halmstengel oder die Ranke Stroh. Die Qualität des Ertrages wird taxirt nach Korn („es schüttet gut") und nach Stroh („es stiegt", „mandelt gut" = es giebt viele Stiegen, Mandeln; dies die Weise, die Getreide-Garben hockweise aufzustellen!) — Schweineposen wird das Stroh genannt, weil diese Thiere sich in die Streu einmullen und, wie mit Federn (Posen) besäet, daraus hervorgucken. — Strohmann, eigentlich ein mit Stroh ausgeputzter oder umwundener Mann, auch eine Figur in unseren Fastnachtsaufzügen, ist der vierte (oder dritte) Mann im Kartenspiel (Whist, Solo mit'm Strohmann!); deshalb übertragen auf eine nichtssagende Persönlichkeit. Einen Strohmann setzt man auch als Vogelscheuche in die Felder. — Ist ein Ehetheil verreist, so spricht man von Strohwittwe oder Strohwittwer; der verbliebene Gatte ist dann verwittwet auf dem Stroh, der früher allgemeinen Lagerstatt. — Strohfeuer, d. h. hell aufflackerndes und bald verglimmendes Feuer, nennt man eine bald für dieses, bald für jenes Mädchen erglühende Liebe. — Strohkopf nennt man den Kopf, der zu dumm, zu leicht, weil ohne Korn, in der Meinung der Leute befunden wird. — Unter Strohsack versteht man einen schwerfälligen, tolpatschigen Menschen. Aehnlich: Er ist so schwer, wie ein alter Stroh-

sack! Dieser wird schwerer, wenn er sich ausgelegen hat. — Aehnliches bezeichnet: Einer ist von Stroh, der Andere ebenso. (Fr. I. 3666.) — Dafür das Gegentheil etwas Gutes: Das ist nicht von Stroh! — Ausrufe der Verwunderung sind: O, du gerechter (grundgütiger) Strohsack! O, du lieber Strohsack, wie bist du zerrissen! (Jerrentowitz. Fr. II. 2603.) O, du gerechter Strohsack, wann warscht du tom Heusack warre? (Fr. II. 2604.)

Mit dem (reifen) Strohhalm um die Wette wachsen (Mockrau. Fr. II. 2832. vergl. *Hordeum*) ist: gar nicht wachsen. — Leeres Stroh dreschen = vergeblich auf Jemanden einreden. — Von verwirrten Sachen sagt man, es liege durcheinander, wie Krummstroh. Krummstroh ist das von den Schafen abgefressene oder aus den Raufen gefallene, gekrümmte, geknickte Stroh, im Gegensatze zu Langstroh, Richtstroh, langliegendes oder gelegtes (gerissenes) Stroh, welches die Richtung hält, also gerade, ungeknickt ist, vorzugsweise zum Dachdecken gebraucht. — „Nass Stroh brennt nicht". (Fr. I. 3667.), wenn Jemand sich wehrt, alles vergeblich ist. — Von einem kleinen Menschen sagt man, wenn er sich auf einen Strohhalm stellt, kann er der Katze unter'n Schwanz sehen. (Littauen. Fr. II. 1601.) Wie ähnlich demselben gerathen wird, sich einen Bogen Papier unterzulegen, damit er besser reichen könne. — Ein wohl nicht zu oft befolgtes masurisches Sprüchwort: Daj komu żonę a sam wleź w słomę! = Gieb Anderen das Weib und selbst kriech' in's Stroh! (Fr. II. 3180.) will besagen, man solle dem Nächsten das Beste geben, litte man auch selbst darunter. Aus Stroh besteht hier wiederum das Lager, wie früher allgemein und noch jetzt bei den kleinen Leuten auf dem Lande üblich.

Sedum acre L., Fetthenne: fette Gänschen.

Es soll gut sein gegen Fieber: man quetscht es zwischen Steinen und lässt es in Schnaps ziehen. Es schmeckt mehr wie bitter. (E. L.)

S. maximum Sut., Fetthenne.

Vom Kirchhofe, wo es ausser *Sempervivum tectorum* L. (Saalfeld, Ostpr.) gern auf Gräbern gepflanzt wird, soll man dies Lebenskraut nicht pflücken, weil der Todte, von dessen Grab man es genommen, keine Ruhe finden würde. — Vom Kirchhofe soll man überhaupt nichts mitnehmen, und wäre es eine Blume, weil die Todten den Dieb verfolgen und in der Nacht quälen würden. (E. L.)

Blumen soll man überhaupt nicht von Anpflanzungen auf Gräbern pflücken, weil es nicht gut sei. Wer eine Blume vom Kirchhofe pflückt oder vom Sarge oder vom Grabhügel nimmt und daran riecht, der soll den Geruch verlieren. — Andererseits müssen Pflanzen verwelken (sterben), von welchen man Etwas abpflückt, um es einer Leiche mitzugeben. (E. L.)

Sempervivum tectorum L., Dach-Hauslauch.

Wo Hauslauch auf dem Dache (namentlich auf alten Stroh- und Rohr

dächern) wächst, kann nie der Blitz einschlagen. Es verleiht aber auch langes Leben den unter jenem Dache wohnenden Menschen.

Solanum nigrum L., schwarzer Nachtschatten: Wilde Kartoffel (Saalfeld: E. L.): es ist richtig, da die essbare Kartoffel ebenfalls zu dieser Art gehört.

Die Blätter werden auf Wunden gelegt. Mit dem rohen Safte bestreicht man Flechten am Körper. Die sammt den Früchten zerkochte Pflanze giebt einen Zusatz zum Bade für an Hautkrankheiten leidende Menschen. (E. L.) Ich meine, dass man mit der Anwendung dieser in allen Theilen giftigen Pflanze etwas vorsichtiger sein sollte, auch um Saalfeld!

Solanum tuberosum L., Kartoffel.

Um auf den Ausdruck „Kartoffel" überhaupt hinzuweisen, sei bemerkt, dass das Wort aus dem Italienischen Tartufola herstammt, woraus Tartoffel und dann Kartoffel geworden ist.

Sie heisst nach Dr. L. im vulgären Polnisch bałabun, jedoch seltener und bei alten Leuten; dagegen das Kartoffelkraut, besonders das trockene, nach ihrem Ausnehmen, häufiger bałabunisko. (Marienburg.)

Da Kine = Keim, so spricht man vom Abkinen der Kartoffeln, wenn man zur Zeit des Setzens und auch zu diesem Zwecke ihnen die Keime ausreisst.

Das Gedeihen der Kartoffel als des wichtigsten Lebensmittels der kleinen Leute hat auch Einfluss darauf, ob Hochzeiten in einem bestimmten Jahre überhaupt und dann, dass solche fast unmittelbar nach deren Erndte stattfinden. In ersterer Beziehung gilt der Vers:

Wann die Kartoffeln werden gut eingeschlagen sein,
Dann werden wir es wagen in den Ehestand hinein!

Von kleinen Kartoffeln sagt man, sie seien so gross, wie Wallnüsse, oder man bezeichnet sie als Schweinekartoffeln, d. h. nur zu Futter für diese zu gebrauchen.

Sie sollen nicht „unterm" Krebs gesetzt werden, weil sie dann klein bleiben, da im Krebs alles rückwärts geht. Im Scorpion gesetzt, werden sie schorfig. Die Zeichen des Thierkreises werden im Aberglauben bei der Landwirthschaft öfters berücksichtigt. In den Zwillingen wird Alles doppelt, im Löwen stark, im Schützen hoch, im Steinbock hart (also gut für Dauerzwiebeln, *Allium Cepa* L.), im Wassermann und in den Fischen weich und saftig (also gut für Erbsen, *Pisum*); im Scorpion bekommt es zu viel Beine, d. h. Wurzeln. Im Allgemeinen sind gut Stier, Jungfrau, Widder, Waage.

Stösst man beim Ausnehmen der Kartoffeln mit den Hacken zusammen („verheddert sich"), so soll es nach dem Gerede der Leute zu Abendbrod Klösse geben. (Hoch-Paleschken.)

Gegen Zahnweh soll man sich eine kalte, rohe Kartoffel in's Ohr stecken.

Als provinzielles Gericht in Ostpreussen können Nackte Jungens gelten, d. h. in Milch gekochte Kartoffelklösse; ferner sind beliebt Kartoffelpflinzen und mit Fett und Zwiebeln zubereitete Kartoffelkeilchen. Diese beiden auch in Westpreussen, wo die Pflinzen mit gröberer Zubereitung Platze heissen. — Kartoffelkuchen, in der Pfanne gebraten: Schurra. (Hinterpommern: Modrow.)

Sorbus aucuparia L., Eberesche.

Aus den getrockneten Blüten bereitet man einen Thee, der bei Urinbeschwerden mit bestem Erfolge zur Anwendung kommt. (Plauten: Car.)

Eine andere, wie die IV. 118. geschilderte Art und Weise des Drosselfanges, bestätigt Car. mir auch für die Provinzen Ost- und Westpreussen. Man nimmt dazu keine Bügel. Die Dohnen werden in Bast eingeflochten, an zwei Bäumen (sonst hörte ich, dass um den Stamm eines einzigen gebunden!) befestigt und unter denselben eine Ruthe angebracht, in welche die Quitschen gehängt werden. Das Ganze heisst Sträk. (Vergl. Fr. Pr. W. B. II. 377.) Bei Frost fallen die Drosseln *(Turdus musicus)* nur im Monat Oktober ein; in den späteren Monaten sind sie nicht mehr in unseren Gegenden, da sie aus dem Norden nach dem Süden vom etwa 10. September bis 20. October ziehen und dabei unsere Provinzen berühren. Sehr ergiebig ist ihr Fang auf der Halbinsel Hela mit der langgestreckten Waldung, wo sie vielleicht nach längerem Fluge Rast halten. Förster und Waldwärter geben sich mit ihrem Fange ab und schöpfen daraus Verdienst. Es ist noch zu bemerken, dass man auch in grösseren Gärten mit parkähnlichen Anlagen Schlingen legt; man fängt dann aber weniger Drosseln, als Seidenschwänze *(Ampelis garrula)* und nur zuweilen auch Krammetsvögel *(Turdus pilaris* L.) — Zu den gebratenen Drosseln wird auch in Plauten Kaddick angerührt, aber klein gestossener. (Car.)

Spergula arvensis L., Feld-Spark: Spörgel; Knörich, Knehl nach Liste des Statist. Amtes zur Ermittelung der landwirthschaftlichen Bodenbenutzung.

Stachys palustris L., Sumpfziest: Spitzkraut. (Saalfeld: E. L.)

Stellaria Holostea L., grossblumiges Vogelkraut: Grasblume, Haferblume. (E. L.)

St. media Cyr., Miere: Vogelmeier, Meier. (E. L.)

Symphytum officinale L., Beinwell.

Aus der Wurzel durch Kochen mit Theer und Sahne bereitet man eine Salbe, die bei Menschen und Thieren gegen alles Mögliche hilft; gebraucht wird sie besonders bei Schweinen mit kranken Ohren. (E. L.)

Tanacetum vulgare L., gemeiner Rainfarn: Rainfurth. Die Blüten werden abgestreift und auf Butterbrod gestreut, um gegen Magenschmerzen verzehrt zu werden. (E. L.)

† *Thea* Sims., Thee.

Thee und gute Freunde muss man probiren. (Fr. I. 3753.)

Eine zügelnde Redensart lautet: Immer abwarten und Thee trinken! (Fr. I. 20.) Auch mit Zusatz: von Nähnadeln und Sternanis.

Thee trinken, Geduld haben, das Seine thun, auf Gott vertrauen und Alles gehen lassen, wie es will. (Fr. I. 3754.)

Er ist ein Theekessel. (Fr. I. 3755.) Einfältig.

Thymus Serpyllum L., Feldquendel: Feldkümmel, wildes Pfefferkraut. Als Gewürz kommt es zur Erbsensuppe. — Den am Johannisabende gesammelten Quendel benutzt man zum Bähnen (Bähen) und bei Fussbädern. (E. L.)

Herr Pfarrer Carolus in Plauten Ostpr. bemerkt sehr richtig, dass zur Weihe dieser Pflanze kein Formular vorhanden ist. Trotzdem kommt der geschilderte Abusus an anderen Orten vor. Vergl. IV. 119. Um Plauten weiss man nichts von Kränzen und vom Vergraben dieser Pflanze als Mittel gegen Blitz und Hagelschlag.

Tilia L., Linde.

Der in Längsstreifen abgezogene Bast von Lindenbäumen wird etwa 6 Wochen lang, ähnlich wie der Flachs in (stagnirendes) Wasser gelegt, wonach sich die Epidermis von der unteren Schicht loslösen lässt. Letztere in getrocknetem Zustande giebt eine gelbliche Bastfaser von seltener Unzerreissbarkeit und demgemäss zu verwenden, wo es sich um Haltbarkeit handelt, z. B. als Band für Blumen, Bäume. — Aehnlich verfahren die Nikobaresen: ihr Ok-hau, d. h. Rinde vom hau, von den Schombengs loë-boë genannt (loë, Zeug), ist Baumbast, in fliessendem Wasser eingeweicht und auf Steinen geklopft, wie die Tapa der Südsee-Insulaner. So Jagor nach v. Roepstorff, in Z. S. f. Ethnologie. Sitz. Ber. v. 19. Mai 1883. S. 268.

Herr Pfarrer Carolus bemerkt mit Recht, dass Heilige Linde bei Rössel niemals ein Kloster gewesen ist; es war und ist dort nur eine berühmte Wallfahrtskirche.

Schuhe, Sandalen aus Lindenbast erwähnte ich schon II. 213. als Parêsken. Heute noch von den polnischen Flösserknechten vielfach, wurden sie schon von den alten heidnischen Preussen getragen, wenn das Bild eines Preussen bei Hartknoch in A. und N. Pr. zuverlässig ist. Der erste Herzog Albrecht pflegte scherzweise zu sagen, er wäre so reich an Schustern, dass er allein im Insterburgischen Sprengel 15,000 habe, d. h. Leute, die ihre Schuhe, Parêsken, selber fertigten. S. Wagner de vita et moribus Lituanorum sub districtu Insterburgensi et Ragnetensi in Act. Bor. (Kgsbg. 1730.) T. I. p. 549. Das Wort Parcesken soll nach Hennig (Vergl. aber II. 213.) von dem Dorfe Paris (Kr. Rastenburg) entstanden sein, „wo man dergl. ehemals auf sehr geschickte Art zu machen gewusst.“ Es wäre mit jenem geflügelten Worte dann so ähnlich, wie mit dem durch ein Räthsel den Königen von Frankreich in den Mund gelegten Worten, sie haben 800,000 Pariser (auch Filzschuhe).

Ein Edikt vom 1. August 1724 untersagte die Abschälung und Verstümmelung der Bäume Behufs Gewinnung des Bastes zur Anfertigung der Parêsken. In der Insterb. Kirch.-Visit.-Ordnung hiess es: Auf die Reizken-, Pilzken- und Nüsseleser und Paresischen Bastholer sollen die Kirchenväter fleissig Achtung geben. Also ein Pilzen- und Beeren-Paragraph im Kleinen, Früheren und — Geistlichen! — Wo hast du deine Parêsken gelassen? war noch Ende vorigen Jahrhunderts eine Frage an solche, die sich aus niedrigem Stande emporschwangen und nun im Glücke übermüthig sind. Hennig, Preuss. W.-B. (1785) 78 ff. — Andererseits sagt man auch in Littauen (Fr. I. 2867.): Wenn aus dem Parêske ein Schuh wird, dann weiss er nicht, wie er sich anstellen soll. — Man wünscht auch im Scherze dem Fortgehenden: Glückliche Rutsch, ein Paar Pareesken auf den Weg! (Fr. I. 3178.) — Vom Bast sagt ein masurisches Sprichwort, man müsse ihn schaben, so lange es sich thun lässt (Fr. I. 4242.); Trzeba drzéc łyka póki się dają. — Ueber eine zu dick gerathene Vorspeise (Grütze, Mus) kann man mit Parêsken gehen oder sie sei so dick, wie Parêsken. (Fr. I. 2866.) — Nach Mühling heissen diese Schuhe in Livland Passeln, in Litauen wýžios. — Friedrich Wilhelm I., welcher die Schonung der Lindenbäume, aber auch zugleich den Verlust an der Ledersteuer im Auge hatte, verordnete nach Ad. Rogge (Gesch. v. Kreis und Diöcese Darkemen. 1873. S. 19.) am 1. August 1824 gegen die Parêsken Postronken und sogar Karrenarbeit am 29. August 1825, da die Littauer sich aus Stockhieben wenig machten. Postronken, abzuleiten vom poln. Postronek, Strick, Strang, bedeutet nämlich nach Fr. II. 171. eine in früheren Zeiten übliche Prügelstrafe mit jenem Instrumente.

Tithymalus Scop., Wolfsmilch. Mit dem Safte bestreicht man Warzen, um sie zu entfernen. (E. L.)

Trifolium Tourn., Klee. Steckt man ein Vierklee (vierblätteriges Kleeblatt) einem Fremden in die Mütze hinein, so hat er Glück und Niemand kann ihm „die Augen verblenden.“ (Ziebell.) Sonst vergl. *Centaurea.*

Triticum repens L., Quecke.

Das erste Gras auf frisch geackertem Felde, meistens Quecke, heisst nach Dr. L. im vulgären Polnisch Par (Marienburg) oder Ruń (Preuss. Stargard).

Tr. sativum L., Weizen: vergl. *Secale.*

Ulmaria Filipendula A. Br., knollentragendes Mädesüss. Es soll mit Erfolg als Mittel gegen Hundswuth gebraucht werden. (Preuss. in Ber. ü. d. 22. Vers. des preuss. bot. V. zu Marienburg. 1883.)

Ulm. pentapetala Gilib., Mädesüss.

Es ist gut für's kranke Vieh: man hackt die Pflanze roh mit Zwiebeln und Zwiebellauch und knetet Alles mit Schmeer (Schweinefett), bis es „ganz vermatscht“ ist. (E. L.)

Urtica dioica L., grosse Brennnessel: Donnernessel (in Mecklenburg Hirn-Nettel).

Sie widersteht dem Donner, schützt also gegen das Verderben der Speisen und Getränke beim Gewitter. Deshalb thut man sie auch in frisches Bier (so auch in Mecklenburg), dass es nicht „umschlage", d. h. sauer wird, wie namentlich leichtes Tafelbier gewöhnlich beim Gewitter, und in die Milch, dass sie nicht gerinnt.

Der Zaun von Beifuss und Nesseln. (Eine ostpreussische Sage. D. Bot. M. Schr. Febr. 1884.) Früher wusste ein Jeder, wie lange er leben würde; aber nun weiss es keiner mehr, und das ist so gekommen. Da stellte mal ein Mann einen Zaun von Beifuss und grossen Nesseln her, d. h. er steckte Stäbe und Stengel rundum in die Erde. Wie er noch so daran arbeitete, kam der liebe Gott vorbei, blieb stehen und sagte: „Höre, du machst dir einen schlechten Zaun; der kann nicht lange halten!" Der Mann aber antwortete: „So lange ich lebe, wird der Zaun schon halten!" Da fragte der liebe Gott: „Was denkst du denn, wie lange das ist?" „Ueber drei Tage bin ich todt; und so lange kann der Zaun schon halten; danach mag er umfallen!" Solche dreiste Antwort ärgerte den lieben Gott und er sagte: „Von nun an soll kein Mensch mehr wissen, wie lange er lebt." Und dabei ist es auch geblieben. (E. Lemke.) Man vergl. damit mein IV. 99, wonach bei schwachen Hölzern gesagt wird, ein Haus sei aus Beifuss und Nesseln erbaut.

U. urens L., Brenn-Nessel: Kleine Nessel. (E. L.) Zusammen mit *U. dioica* L. ist es auch beliebtes Schweinefutter, so dass man besser daran thut, das ausgejätete Gartenunkraut (meist Nessel) ihnen vorzuwerfen, als es auf den Müllhaufen zu schmeissen und so verderben zu lassen.

Eine Verwendung bei Kapaunen vergl. in Zool. Not. IV. Aehnlich peitscht man das betr. Glied beim Rindviehe zum Zwecke der Erection mit einer Ruthe von Brennnesseln.

Vaccinium Myrtillus L., gemeine Heidelbeere, Blaubeere.

Weshalb sind auf dem Wiekberge bei Tolkemit so viele Blaubeeren zu finden? Ihre zahlreiche Verbreitung wird vergossenem Blute zugeschrieben. Nach einer sich eigentlich an einen grossen Stein im Frischen Haff knüpfenden Sage wohnte in dem Wiekwalde ein Riese und sein Bruder auf der Frischen Nehrung, beide so gross, dass sie das Haff durchwaten konnten, und bei ihrer Unterhaltung von solchem Getöse, dass die Umwohner nicht ihr eigenes Wort verstehen konnten. Zu ihrem gemeinschaftlichen Handwerkszeuge gehörte eine Streitaxt. Eben zertheilte sich der Nehrunger damit seine Beute, als sein Bruder darum rief. Als Ersterer nicht hörte, schleuderte Letzterer im Jähzorn den Stein, womit er sonst seine Höhle verschloss, nach ihm, fasste ihn aber schlecht, so dass er in's Haff fiel, noch jetzt versehen mit den Finger-

malen des ärgerlichen Riesen. Der Nehrunger ersah kaum das Vorhaben gegen ihn, als er die Streitaxt über's Haff warf und damit den Bruder auf dem Wiekberge tödlich traf. Und weil sein Blut sich über einen grossen Theil des Wiekwaldes ergoss, sind dort seit jener Zeit so viele Blaubeeren zu finden. Der sich des Todes am Bruder bewusste andere Riese findet in Verzweiflung seinen Tod durch einen Sturz in die Ostsee, welche so verpestet, dass sie seither an Fischreichthum verlor. (Nach Pfarrer Carolus.) Dieser Sage, in deren Fabel Gegenstände aus allen drei Naturreichen zusammen kommen, scheint ein naturhistorisches Ereigniss zu Grunde zu liegen.

V. Vitis idaea L., Preisselbeere: Wintergrün (Saalfeld: E. L. und überall häufig in Westpreussen); Bixbeere (Pommern).

In Pommern wird die reife Frucht von ärmeren Kindern zum trockenen Brode gegessen. — Ihr Sammeln geschieht dort zuweilen mittelst eines kammartig eingerichteten Instrumentes und „Bixbeeren kämmen" ist gleich Preisselbeeren suchen und sammeln. (Frl. E. Granzin.)

Verbascum Thapsus L., Wollkraut: Hammelschwanz. (Schlochau: Pfarrer Roock.)

Veronica L., Ehrenpreis. Am Johannisabende pflückt man Ehrenpreis, Vergissmeinnicht, Schlüsselblume u. s. w. zu „grünem Thee". Die Pflanzen werden auf Bretter gelegt und auf dem Dachboden getrocknet. (E. L.)

Viburnum Opulus L., Schlinge: Kaninchen. (Car.)

Die länglich-runden, scharlachrothen Früchte hiervon werden statt der Quitschen auch zum Drosselfange gebraucht, jedoch allein nur dann, wenn letztere nicht gerathen waren, falls in der Blütezeit grosse Kälte eintrat oder der Käfer *Nitidula aenea* ihren Fruchtknoten zerfrass. Pfarrer Carolus hat sie, die sonst garnicht angesehen wurden, alsdann oft genug in seiner Jugendzeit für den Grossvater zum Drosselfange geholt. Eine Ableitung des Namens Schlinge aus diesem Umstande allein dürfte zu waghalsig sein. Jessen giebt dazu den Gebrauch der röhrigen Aeste zum Binden und zu Dauben an, sowie zu Gerten.

† *Viola altaïca* Pall., altaïsches Veilchen.

Dieses fremde, in Gärten gezogene Stiefmütterchen mit grossen Blüten nennt das Volk das „echte" und meint, die unechten, worunter es aber allerlei kleinblütige Gartenpflanzen versteht, haben keine „Gesichterchen", wie die echten Stiefmütterchen. (E. L.)

Viscum album L., Mistel: Nistel (Fr. W. B. II. 101.), auch Mestel (II. 62.), in Natangen Wösp, Wespe, im Samlande Wispe; auch Unruh.

Der Aberglaube, dass da, wo die Mistel sich auf den Bäumen (vergl. III. 163.) vorfindet, Geld vergraben liegt, ist auch um Plauten unter dem Volke verbreitet. Es heisst aber weiter: So hoch die Mistel über der Erde ist, so tief unter der Erde ist der Schatz verborgen. (Car.)

† *Vitis vinifera* L., Wein. Namentlich früher und stellenweise auch noch heute nahm auch bei uns der Aberglaube an, dass in der Christnacht zu Mitternacht eine Stunde lang alle Wasser zu Wein werden. Doch schon ein älterer einheimischer Schriftsteller berichtet, dass man darauf „schier nicht mehr warten will; denn man hat's nie wahr befinden können.“

Es ist bemerkenswerth, dass das Volksthümliche, das sich auf Wein bezieht, wie bei Witterungsregeln, bei Tabak, Roggen etc., in Reimen gebracht ist. Hierher gehören zwei Reime aus dem Preuss. Sammler (I. 825.), deren Inhalt dem Modice des Lutherschen: Wer nicht liebt Wein, Weib und Gesang, bleibt ein Narr sein Leben lang! entgegen ist:

Weiber und Wein und Spiel und Betrug
Machen des Geldes wenig, des Mangels genug.

und

Weil die Weiber vergassen das Spinnen und Knütten,
Die Männer beim Wein über Staatssachen stritten,
Sind Manche von Haus und Hof geschritten.

Man soll Käse vor und zu dem Wein geniessen. Ein Vers hierüber hat von Pommern auch seinen Weg zu uns gefunden. Ein Herr hatte nach einer Weinprobe mit obligatem Käse in Stettin Wein gekauft, die Lieferung jedoch nicht nach Geschmack gefunden und sich deshalb beim Verkäufer beschwert. Darauf bekam er zur Antwort:

Ett Käs tum Win,
Dann schmeckt de Win,
As in Stettin. (Fr. hat den Vers etwas anders.)

Auch hier bei uns gilt der alte Spruch:

Bier auf Wein, das lass' sein;
Wein auf Bier, das rath' ich dir!

Klaren Wein einschenken = wahre Auskunft geben über eine Sache.

Blauzwirnsaat und Strammbüxensaat: man schickt darnach die Kinder am ersten April. (Fr. W. B.: Samland; auch in Westpreussen verbreitet.)

Dreierlei Aehren unter Zuthat von Brod, Alles durch eine Krampe durchgezogen, wird gegen Versetzung beim Vieh angewandt. (Hoch-Paleschken.)

Neunerlei Korn soll man nehmen als Präservativ, wenn durch irgend einen äussern Einfluss eine Stute oder sonst ein Stück Vieh versetzen will. (Czernikau.)

Bericht

über

botanische Excursionen im Jahre 1883

von

C. Lützow, Oliva.

I.

Ueber die Verbreitung von Isoëtes echinospora Dur. im Karpionki-See bei Wahlendorf, Kr. Neustadt Westpr.

Schon im Sommer 1878 fand ich im Karpionki-See *Isoëtes echinospora* Dur. auf (S. Verhandlungen des Brandenburger botanischen Vereins 1878) und zwar nur in der Südecke des Sees, während fast ringsum *Isoëtes lacustris* L. sehr zahlreich vorkommt. Dieses veranlasste mich zu der Annahme, dass *Isoëtes echinospora* nur auf jene Stelle beschränkt sei, also eine geringe Verbreitung habe, weshalb auch Herr Prof. Caspary-Königsberg diese Pflanze bei seiner Untersuchung im Jahre 1877 übersehen hat. Im Sommer 1883 untersuchte ich den See noch einmal recht eingehend und fand meine Vermuthung, dass diese Pflanze auch an anderen Stellen des Sees vorkommen müsse, bestätigt. Zwar blieb die Untersuchung des Seegrundes mit einer eisernen Harke vom Kahne aus erfolglos, dagegen ergab die Untersuchung des Seeufers durch Hineinsteigen in's Wasser das erwartete Resultat. Das hierzu gewählte besonders günstige Wetter (Windstille und Sonnenschein) gestattete bei dem ziemlich klaren Wasser des Sees bis zu einer Tiefe von circa 2 Fuss ein deutliches Beschauen des Seegrundes und Erkennen der darauf wachsenden Pflanzen. Auf diese Weise liess sich die Verbreitung von *Isoëtes ech.* sicher feststellen. Sie wächst auf der ganzen langen Westseite des Sees in einer Tiefe von 1 bis 2 Fuss in Gesellschaft von *Isoëtes lacustris* L., besonders der kurzblättrigen Form, während die langblättrige *Isoëtes lacustris* L. bedeutend tiefer (bis 4 Fuss) in den See geht; ferner von *Lobelia Dortmanna* L., *Litorella lacustris* L. und *Juncus supinus* Mnch. Ausserdem finden sich hier, obwohl an anderen Stellen und in grösserer Tiefe *Nuphar intermedium* Ledeb., *Fontinalis dalecarlica* Schmpr., *Aneura pinnatifida* N. ab. E. und eine eigenthümliche schwimmende Art *Sphagnum*, vom Vorsitzenden des Westpreussischen botanischen Vereins, Herrn Dr. v. Klinggräff, als *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. var. *monocladon* (nov. var.) benannt. Wiewohl

die *Isoëtes ech.* des Karpionki-Sees auf den ersten Blick grosse Aehnlichkeit mit der 1877 im Wooksee bei Wahlendorf aufgefundenen *Isoëtes echinospora* besitzt, unterscheidet sie sich von dieser dennoch recht auffallend durch ein lebhaftes Grün, selbst in getrocknetem Zustande, durch bedeutend dickere Formen (in ähnlicher Weise, wie die kurzblättrigen Formen der *Isoëtes lacustris* von der Normalform) durch mehr sichelförmige Blätter und dadurch, dass sie nicht gesellig wie jene vorkommt, in welcher Hinsicht sie mehr von der *Isoëtes lacustris* abweicht, als die *Is. ech.* des Wooksees; ferner dadurch, dass sie nicht so tief in den See geht. Im Wooksee wächst sie direct am Ufer in ganz geringer Tiefe, so dass die Blattspitzen aus dem Wasser hervorragen, bis zu einer Tiefe von ca. 4 Fuss in dichten Rasen, welchem Umstande es wohl zuzuschreiben sein mag, dass hier die Blätter nicht so sichelförmig gekrümmt und die Wurzelstöcke nicht so dick sind wie im Karpionki-See. Beim Besuche des Wooksees im Herbste 1884 machte ich die Bemerkung, dass Gänse diese Pflanze durch Untertauchen aus einer Tiefe, soweit die Länge des Halses reicht, in Menge herausziehen und besonders die Wurzelstöcke begierig fressen. Wenn nun Heerden Gänse während des Herbstes täglich sich an dieser Pflanze ergötzen, und man die ungeheuren Mengen schwimmender *Isoëtes*-Blätter sieht, so könnte die Gefahr der Ausrottung nahe liegen, was hier aber bei dem massenhaften Vorkommen und der bedeutenderen Tiefe wohl nicht zu befürchten ist. Ferner liegt ein anderer Gedanke in betreff der Verbreitung der Pflanze nahe: wenn sich nämlich wilde Gänse, die sich auf solchen Seen öfters niederlassen, mit ähnlichem Eifer an die *Isoëtes* heranmachen, so wäre eine Uebertragung der Sporen nach anderen Seen auf diese Weise leicht denkbar.

II.

Eine achttägige botanische Excursion in den Sommerferien 1883 um Seefeld, Kreis Carthaus.

Auf dieser Tour machte ich die erste Station in Neu-Tuchom beim Besitzer Herrn Ulrich, in dessen Gesellschaft ich die Felder der Umgegend besuchte, sowohl von landwirthschaftlichem, wie von botanischem Interesse geleitet.

Bei dieser Gelegenheit machte mir Herr Ulrich die wohl sonderbar klingende botanische Mittheilung, dass er an seinem früheren Wohnorte (Danziger Nehrung) bei *Sinapis arvensis* L., besonders bei solchen Exemplaren, die unter Rübsen wuchsen und nicht mehr zur vollständigen Reife kamen, öfters ausgebildeten Samen in der Wurzel angetroffen habe. Herr U. wies darauf hin, dass er seit seiner Jugend diese Thatsache kenne und öfters solche Exemplare gesucht und gefunden habe. Er behielt es sich vor, die nächste Gelegenheit dazu zu benutzen, um durch Thatsachen zu überzeugen. Auch mir ist aus meiner Knabenzeit deutlich erinnerlich, dass ich in knollig verdickten Wurzeln dieser Pflanze gewöhnlich nur ein Korn gefunden hatte, das dem Samen dieser Pflanze genau gleich sah. — Die Felder um Tuchom sind in landwirthschaftlicher Beziehung ergiebiger als in botanischer. Der meist gute und vor-

züglich bewirthschaftete Boden liefert gute Erträge an Roggen, Erbsen, Hafer, Gerste, Grünfutter (ein Gemenge von Wicke, Hafer und Gerste), Rüben, Wrucken und Klee. Eine beliebte Unterfrucht im Roggen ist *Ornithopus sativus* (Seradella), welche im Frühjahre gesäet wird, und dann nach der Ernte eine gute Weide im Stoppel für das Vieh bietet oder mit gutem Erfolg als Gründüngung untergepflügt wird, ebenso wie die, seitdem die Lupinose unter den Schafen ausgebrochen ist, zu gleichem Zwecke gebaute Lupine. Ziemlich breite, mit Gebüsch bewachsene Scheiden (Grenzen) zwischen den Feldmarken, einige Steinhügel und wenige Torfbrüche und Wegränder sind die einzigen Lokale, die vom Pfluge verschont, dem Botaniker ein, wenn auch nur unvollkommenes Bild von der Flora gestatten. Hier finden sich recht zahlreich und in guten Exemplaren *Prunella grandiflora* L., von denen Herr Ulrich mir in diesem Jahre schöne getrocknete Exemplare überbrachte, *Scabiosa columbaria* L., *Helianthemum Chamaecistus* Mill, *Dianthus Carthusianorum* L., *Galium boreale* L., *Pulsatilla vernalis* Mill, *Thesium ebracteatum* Hayne, *Botrychium lunaria* Sw., *Hypericum humifusum* L. In den Torfmooren fanden sich ausser den gewöhnlichen Moorpflanzen *Empetrum nigrum* L., *Scheuchzeria palustris* L., *Juncus squarrosus* L., *Juncus filiformis* L., *Rhynchospora alba* Vahl und in einem kleinen Torfsee *Nuphar intermedium* Ledeb. und *Jungermannia inflata*, Form *fluitans*.

Nach 2tägigem Aufenthalte in Kl. Tuchom siedelte ich zu Wagen nach Seefeld über und machte in einem dortigen recht guten Gasthause für einige Tage Quartier, von wo ich die Umgegend nach allen Seiten hin besuchte. Nahe bei Seefeld liegen 2 kleine Torfseen mit Moorumgebung, der eine, der sogenannte Pfarrsee, weil er zur Pfarre in Seefeld gehört, bot keine botanische Ausbeute; auf dem anliegenden Torfmoore ist sehr zahlreich *Drosera longifolia* L. Dagegen fand ich in dem zweiten, dicht daran liegenden, sogenannten oberen Exauer See: *Fontinalis dalecarlica* (zum ersten Mal im Carthäuser Kreise) und an dessen Ufer unter *Carex limosa* — *Mnium cinclidioides* Hueben. An und in quelligen Gebüschen *Geranium pratense* L., *Geranium palustre* L. und *Geranium silvaticum* L. In den zahlreichen Torfmooren war *Utricularia vulgaris* L. fast überall, *Drosera longifolia* L. und *Lycopodium inundatum* L. häufig. Einer freundlichen Einladung des Gutsbesitzers Herrn Czech in Mehlken folgend begab ich mich dahin, um hauptsächlich eine Wiese, auf der bei Mergelstich ein Quell aufgedeckt war, der einen Theil der Wiese in einen kleinen See verwandelt hat, zu untersuchen. Der Ort Mehlken liegt an einem Flüsschen, umgeben von schönen Gartenanlagen, äusserst romantisch. Fruchtbare Felder und Wiesen wechseln mit buschigen Hügeln und schattigem Ufer angenehm ab. Hier fanden sich *Campanula latifolia* L., *Campanula Trachelium* L., *Viola mirabilis* L., *Mercurialis perennis* L., *Aconitum variegatum* L., *Lonicera Xylosteum* L. Zu der oben bezeichneten Wiese begleitete mich Herr Czech; sie liegt auf ebenem Terrain an der Stolp, einem Flüsschen, das bei Zuckau in die Radaune mündet. Hier erregte sowohl der Quell meine Aufmerksamkeit, als auch namentlich eine auf dem Mergelausstich und der nächsten Umgebung

in erstaunlicher Menge wachsende *Crucifere*, die sich bei näherer Untersuchung als *Erucastrum Pollichii* Sch. und Sp. erwies. Nach Aussage des Herrn Czech hat diese Pflanze sich mit dem vor kurzer Zeit begonnenen Ausgraben des Mergels und dem in derselben Zeit erfolgten Hervorbrechen des Quells gefunden. Da die Pflanze in unserer Provinz nur als Ballastpflanze bekannt ist, aber auf diese Weise hier nicht verschleppt sein kann, was sowohl aus ihrem eigenthümlichen Erscheinen, wie aus der Menge des Auftretens hervorgeht, so liegt die Annahme nahe, dass sie in der Art wie andere, ihr sehr ähnliche *Cruciferen*, durch ruhende Samen hier erhalten ist und bei der eingetretenen Umwälzung nun zum Vorschein kam. Aehnliche Erfahrungen hat jeder Landwirth am Hedrich (*Sinapis arvensis* L.) gemacht, der nach langer Zeit der Ruhe bei Urbarmachung eines Ackers plötzlich in grosser Menge auftritt. Der Quell dringt mit einem Wasserstrahl von dem Umfang eines Eimers aus der Erde hervor und hat die bisher trocknen Mergelgruben in einen See verwandelt, dessen Abfluss dem daneben fliessenden Bache zu gute kommt, welcher aber wahrscheinlich hier die Wassermenge bekommt, die er durch das Hervortreten des Quells an einer anderen Stelle verliert. Alte Sagen von einer früheren Handelsstrasse und einstiger Schifffahrt auf dem Flusse, der eine bedeutende Grösse gehabt haben soll, haben ihre Bestätigung gefunden in gelegentlichen Ausgrabungen von Schiffstheilen, Ankern etc., dazu kommt, dass ganz in der Nähe ein alter Burgwall sich befindet, auf dem beim Beackern des Bodens vielfach Scherben, Knochenstücke und Bernsteinperlen gefunden worden sind. Bei einer oberflächlichen Nachgrabung förderten wir eine Anzahl dieser Gegenstände zu Tage, von denen ich dem Director des Westpreussischen Provinzialmuseums, Herrn Dr. Conwentz, Proben übermittelte. In dem Mergellager sind zu Zeiten des Herrn Czech auch grosse Knochen von Thieren ausgegraben, aber leider nicht aufgehoben.

Von Mehlken aus besuchte ich den Ort Smolsin und einige Seen in der Nähe. Im Dorfteiche dieses Ortes findet sich *Potamogeton trichoïdes* Cham. und Schl. und *Potamogeton compressus* L., an der Dorfstrasse *Solanum nigrum*. Nahe am Dorfe liegt der Tuchlinko-See, an dessen Ufer *Scirpus setaceus* L., *Philonotis caespitosus*, ein *Ranunculus Flammula* L., der dem *Ranunculus reptans* L. sehr nahe steht, und *Drosera longifolia* L. An diesen See schliesst sich, nach Süden durch einen Graben verbunden, der Glambocki-See, ein ziemlich grosser See, der sandige Ufer und mergelhaltigen Grund hat; dem entsprechend waren hier Charen häufig anzutreffen, die mit einer Anzahl an anderen Standorten auf dieser Tour gesammelten noch der Bestimmung harren. Ferner sind von hier zu erwähnen: *Potamogeton gramineus* L. var. *heterophyllus* Fr. und am trocken gewordenen Ufer einer Seeecke die Form *terrester* G. Mey, im See *Ranunculus divaricatus* Schrk., *Siratiotes Aloïdes* L., *Myriophyllum spicatum* D. C., und nur in der Südostecke *Litorella lacustris* L. Im Gebüsch des steilen Süd- und Westufers war *Laserpitium latifolium* L. häufig anzutreffen. Südwestlich vom Glombocki-See liegt der

Ziessauer See, von dem ich nur das Nordufer untersuchte. Ausser *Isoëtes lacustris* fand sich hier eine interessante Form von *Ranunculus Flammula* L., an der in vortrefflicher Weise der Uebergang von *Ran.* Fl. zu *Ran. reptans* ersichtlich ist. Exemplare die an einem Gebüsch standen, hatten kräftige, aufrechte Stengel, sodass man sie für *Ran.* Fl. mit schmalen Blättern halten musste. Ausläufer von denselben Stengeln, die im Seesand gewachsen waren, hatten dagegen die charakteristischen Merkmale von *Ran. reptans* angenommen: Sehr schmale Blätter, auffallend kleine Blüthen und bogig gekrümmte Internodien, an den Gelenken wurzelnd. Eine Anzahl solcher Exemplare nahm ich für's Herbarium als auch lebend zum Einpflanzen behufs Beobachtung mit. Die eingepflanzten Exemplare sind während dieses Sommers gut gewachsen, ähnen in der Blattform *Ranunculus Flammula,* da die Blätter ziemlich breit und etwas gezähnt sind; im Uebrigen aber genau *R. reptans,* von dem ich nebenbei die echte Form aus dem Espenkruger See ebenfalls kultivirt hatte. Ueber weitere Beobachtungen werde ich s. Z. berichten.

Ich verfehle nicht, den Herren Ulrich-Neu-Tuchom und Herrn Czech-Mehlken für ihre liebenswürdige Aufnahme an dieser Stelle meinen innigsten Dank auszusprechen.

III.

Botanische Exkursionen in Pommern.

Der an Westpreussen grenzende Theil von Pommern hängt in botanischer Beziehung mit unserer Provinz so eng zusammen, dass botanische Untersuchungen dieser Theile Pommerns von Seiten des Wpr. bot. Vereins und die Veröffentlichung der Ergebnisse in unseren Schriften nicht nur als berechtigt erscheinen, sondern mit zur Aufgabe des hiesigen bot. Vereins zu zählen sind, weshalb ich hier die Resultate einiger Exkursionen im Kreise Lauenburg und Stolp folgen lasse. Auf einer Tour nach Kl. Jannewitz bei Lauenburg ist das häufige Auftreten von *Erica Tetralix* L. bemerkenswerth. Während diese Pflanze in unserer Provinz ihre letzten Ausläufer nach Osten sendet und im Ganzen nur vereinzelt vorkommt, nimmt ihre Verbreitung nach Westen schnell zu, sodass sie hier an Wegrändern, auf Heiden in der Nähe von Torfbrüchen, in Wäldern recht häufig auftritt und *Calluna vulgaris Salisb.* fast den Rang streitig macht. Im Lebathale daselbst ist sie häufig anzutreffen; nach Mittheilung dortiger Bienenzüchter werden die Bienenvölker zur Blütezeit der „Glockenheide“ zur Honigtracht dahin gebracht. Im Walde bei Scharnhorst findet sich in Gemeinschaft mit *Erica Tetr. Pedicularis sylvatica* L. Auf Aeckern und in Gräben zu den Seiten der Wege *Melampyrum arvense* L., das ich im Neustädter Kreise nur selten angetroffen habe, und *Poterium Sanguisorba* L. In den Dörfern ist *Verbena officinalis* L. häufig auzutreffen. An einem Zufluss der Leba zwischen Lauenburg und Röbken im Gebüsch *Aconitum variegatum* L., *Cuscuta europaea* L. auf wildem Hopfen; im Bach *Fontinalis antipyretica* L., *Rhynchostegium rusciforme* B. S. Im Walde und am

Waldrande *Polypodium vulgare* L. *var. auritum* Willd. überall häufig, *Epipactis latifolia* All, *Scabiosa columbaria* L., *Pyrola umbellata* L. sehr häufig, *Pyrola media* Sm., *Gypsophila fastigiata* L., *Lycopodium complanatum* L. *var. anceps Wallr.*, *Galium boreale* L., *Hypnum crista castrensis* L. sehr häufig, *Dicranum majus* Turn. Im Wussower See *Elatine Hydropiper* L. Im Walde bei Gr. und Kl. Boschpol *Hypnum loreum* L. und *Blechum Spicant* With. häufig. In Chausseegräben zwischen Ankerholz und Forsthaus Garvatine war in auffallender Menge *Botrychium Lunaria*, hauptsächlich die Form *incisum Milde* anzutreffen.

Von einer Tour im Stolper Kreise: Bahnhof Pottangow bis Damerkow bei Dammen ist zu verzeichnen: *Asplenium Trichomanes* Huds. auf einer Mauer von Feldsteinen bei Grapitz, auf Aeckern: *Sherardia arvensis* L., *Stachys arvensis* L. Im Damerkower See und im kleinen Torfsee von Gesorke: *Nuphar pumilum* Sm. sehr häufig im erstern See in Gemeinschaft mit *Nuphar luteum* Sm. und *Nuphar intermedium* Ledeb. An Torfbrüchen und Heideplätzen *Erica Tetralix* L., *Juncus squarrosus* L., *Juncus filiformis* L., *Nardus stricta* L., *Pulsatilla vernalis* Mill (mit auffallend kleinen, röthlichen Blüthen). Im Torfbruch am Südende des Damerkower Sees: *Vaccinium Myrtillo* × *Vitis idaea*, das ich bei meinem zweiten Besuche ein Jahr später durch Wurzelausläufer ungemein verbreitet fand. Um es in Blüte und Frucht zu beobachten, habe ich in diesem Herbste lebende Exemplare zum Einpflanzen mitgebracht.

Zuchtversuche mit Helix nemoralis L.

Von

E. Schumann in Danzig.

Die Anregung zu dem hier zu beschreibenden Versuche gab mir die folgende Stelle aus der Rossmässler'schen Iconographie: „Es würde die darauf zu verwendende Mühe gewiss lohnen, was auch von dem sehr häufigen Vorkommen dieser beiden Arten (*Helix nemoralis* und *hortensis*) sehr unterstützt würde, zu erforschen, wie sich hinsichtlich ihrer zahlreichen Varietäten die Jungen zu den Eltern verhalten, ob alle Schnecken einer Brut hierin mehr dem Vater oder der Mutter gleichkommen. Man müsste dann Schnecken, die man bei der Paarung findet, sammeln, einzeln in zweckmässig vorbereitete Behälter bringen und die erhaltenen Eier in einem entsprechenden naturgemässen Zustande warten und pflegen."

Mir ist nicht bekannt, dass der vorgeschlagene Versuch schon ausgeführt ist.

Am 16. April 1884 fand ich nach einem warmen Regen im Garten der Johannisschule und dann auf dem Bischofsberge einige Paare, welche eben ihre Winterruhe zu verlassen schienen, in Begattung. Ich brachte davon drei Paare nach Hause und setzte die Thiere nach vollendeter Paarung einzeln in Fruchtgläser, deren Boden ich mit Erde und dann mit Moos bedeckt hatte. Zwei Schnecken, welche ich einzeln fand, paarten sich nicht in der Gefangenschaft. Da in der folgenden Nacht bereits wieder Frost und Schnee eintrat, war es schwer für Futter zu sorgen. Wrukenscheiben verschmähten die Thiere; dagegen frassen sie rohe Kartoffeln und Salat. Mehrfach frassen sie sich auch durch das dicke Papier, mit welchem die Gläser verbunden waren. Dieses war dann deutlich in ihren Excrementen wiederzuerkennen. — Ich setze als bekannt voraus, dass die Thiere Zwitter sind.

Nach 28 Tagen legten zwei der Thiere, das eine 68, das andere 73 Eier. Beide waren braun gefärbt ohne Binden und beide hatten sich mit einbindigen gepaart. Von den andern Schnecken erzielte ich keine Nachkommenschaft. Leider hatte ich gerade eines der Thiere, welches sich mit einem der eierlegenden Thiere gepaart hatte, wenige Tage vorher in Freiheit gesetzt, da mir die lange Tragzeit unbekannt war und ich nicht mehr auf Nachkommenschaft rechnete.

Die Eier sind undurchsichtig weiss und weichen in ihrer Gestalt nur wenig von einer Kugel ab, deren Durchmesser 3 mm beträgt.

Nach weiteren 20 Tagen kamen sämmtliche Thiere aus.

Lehmann giebt (die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Stettins) nach Moquin-Tandon an, dass das Thier mehrmals im Sommer seine 40 bis 80 Eier in die Erde legt, aus denen die Jungen nach 20 bis 25 Tagen ausschlüpfen.

Nun trat die Schwierigkeit ein, die Jungen zu füttern.

Das Hineinlegen von Blättern in ihr Gefängniss war vergeblich: denn immer wieder fand ich die ganze Gesellschaft oben an der Wand des Glases sitzen. Kehrte ich das Glas dann um, so setzte sich sofort der ganze Schwarm wieder nach oben in Bewegung. Ich setzte die Thiere dann auf Blumentöpfe, welche mit Vergissmeinnicht, *Lysimachia* und anderen Pflanzen besetzt waren. Doch bald fand ich die Thiere wieder an dem Glase sitzen, mit welchem ich die Pflanzen bedeckt hatte. Auch unbedeckte Pflanzen besetzte ich mit den Thieren, doch wanderten sie von diesen bald aus. Auch ist wohl die Luftfeuchtigkeit einer Wohnstube für das Gedeihen der Thiere zu gering. Die Thiere, welche auf *Lysimachia* sassen, haben wohl kaum etwas gefressen, da sie gar nicht wuchsen. Dass diese trotz dessen bis in den August hinein lebten, zeigt von einer ausserordentlichen Lebenszähigkeit. Von denjenigen, welche auf Vergissmeinnicht gesetzt waren, entwickelten sich einige langsam und erreichten eine Grösse von $3^1/_2$ mm, ehe sie Mitte September starben. Bei sieben von diesen war der Ansatz zu dem mittelsten Bande deutlich zu erkennen. Ebensogrosse, welche sich draussen in der Freiheit entwickelt hatten, zeigten alle 5 Bänder. Nur eines meiner Zuchtthiere lebte bis zum November auf einer *Bigonia* und verendete durch Zertreten. Dieses war bedeutend grösser als die anderen und war sicher ungebändert.

Bei diesem allerdings sehr wenig ausgedehnten Versuche glich also die Mehrzahl dem Vater und nur eine einzige der Mutter.

Für Beobachtungen im Freien war dieses Jahr sehr ungünstig der grossen Trockenheit wegen. Nach Regenwetter waren die alten und jungen Thiere an den Stämmen von Ahorn und Linden zu finden; auch kletterten sie bis auf die Blätter hinauf. Alle Jungen waren sehr klein geblieben.

Als Nahrung dienen den Thieren wohl vorzugsweise die Flechten auf den Baumstämmen, doch blieben meine jungen Zuchtthiere nicht auf der Baumrinde, welche ich in die Erde steckte, sondern kletterten immer wieder an den Wänden der Gläser, welche zum Zudecken dienten, in die Höhe.

Ich hoffe diese Versuche mit mehr Erfolg fortsetzen zu können.

Mittheilungen über Bernstein.

Von **Otto Helm**, Danzig.

XII. Ueber die Herkunft des in den alten Königs-Gräbern von Mykenae gefundenen Bernsteins und über den Bernsteinsäuregehalt verschiedener fossiler Harze.

Nachdem in fast allen Ländern Europas und auch in anderen Erdtheilen fossile Harze gefunden wurden, welche mit ächtem Bernstein Aehnlichkeit haben und oft für solchen gehalten wurden, lag es nahe, den Ursprung des Rohbernsteins, aus welchem die in praehistorischen Grabstätten gefundenen Bernsteinartefacte einst gefertigt wurden, wenigstens in vielen Fällen nach anderen näher belegenen Orten hin zu verlegen, als nach der Ostseeküste. Es macht sich hier dasselbe Bestreben geltend, wie in der sog. „Nephritfrage". In der letzteren hat namentlich Herr Dr. A. Meyer in einem März 1883 gehaltenen Vortrage darauf aufmerksam gemacht, dass die in Europa und Amerika gefundenen, aus praehistorischer Zeit stammenden Artefacte aus Nephrit und Jadeit, namentlich Beile und Schmuckgegenstände, nicht aus der eigentlichen Heimath des Nephrit's und Jadeit's, aus Indien, China, Sibirien, Neuseeland, stammen mögen, sondern dass auch Nephrit in Europa und Amerika bei genauer Durchforschung gefunden werden müsse, der das Material zur Anfertigung dieser Objecte einst abgegeben habe. Neuestens ist denn auch wirklich, wenn auch nur sehr selten, in Europa Rohnephrit entdeckt worden, so dreimal in Flussgeröllen und als Gestein anstehend im Serpentingebiete des Zobtenberges bei Breslau. (Leopoldina, Aprilheft 1884.) Dr. Arzruni in Berlin, wies ferner nach, dass die Schweizer Pfahlbau-Nephrite mikroskopisch ihren eigenen Charakter haben und sich mit Leichtigkeit von asiatischen und sibirischen Nephriten unterscheiden lassen.

So wie bei den Nephritartefacten ist auch bei den Bernsteinartefacten nicht unschwer zu ermitteln, ob das Rohmaterial aus baltischem Bernstein, oder aus einem andern fossilen Harze gefertigt wurde; ich habe diesen Nachweis in einigen Fällen mit Erfolg geführt. Um Missverständnissen zu begegnen will ich hier gleich bemerken, dass ich unter dem Namen „baltischer Bernstein" denjenigen Bernstein verstehe, wie er typisch aus der Tertiärformation des preussischen Samlandes gegraben und in den Küstenländern von den russischen Ostseeprovinzen an bis nach Jütland und Holland, auch im südlichen Schweden gefunden wird. Die Grenze seiner Verbreitung nach Süden hin ist nicht überall

genau festgestellt, er kommt dort überhaupt nur selten und immer im Diluvium vor; man fand ihn im russischen Polen, in den preussischen Provinzen Posen, Schlesien, Brandenburg, Westphalen und Sachsen, im Königreich Sachsen und im Oldenburgischen. Die grossen mitteldeutschen Gebirgszüge scheinen die Grenze der einstigen Verbreitung des Ostseebernsteins gebildet zu haben. Bis dahin ist er einst durch die hochgehenden Diluvialfluthen aus seiner in die Ostsee versunkenen Heimathstätte getrieben worden. Ich habe eine Anzahl der aus den genannten Ländern bezogenen Bernsteine chemisch geprüft und keine wesentlichen Unterschiede von dem im Samlande gegrabenen gefunden. Ich bezeichne sie daher alle mit dem Namen „baltischer Bernstein". Diejenigen fossilen Harze, welche ich kennen lernte und welche jenseits dieser Grenze gefunden wurden, beispielsweise in Böhmen und Oesterreich-Ungarn, unterscheiden sich stets wesentlich, sowohl in physikalischer, wie auch in chemischer Beziehung vom baltischen Bernstein.

Namentlich charakterisirt sich letzterer durch seinen hohen Gehalt an Bernsteinsäure (3 bis 8 Procent), welchen Gehalt nur wenige andere fossile Harze erreichen. Zu diesen wenigen gehört ein in Rumänien gefundener Bernstein. Im nordöstlichen Theile dieses Landes kommen nämlich zwei fossile Harze vor, von denen das eine ebenso reich an Bernsteinsäure ist, als baltischer Bernstein, das andere hingegen nur eine sehr geringe Menge davon enthält. Ich fand in einer Durchschnittsprobe des ersteren mehr als 5 Procent, in einer des letzteren nur 0,3 Procent Bernsteinsäure. Ich erhielt den letzteren aus sicherer Quelle durch Herrn Dr. A. Meyer in Dresden.

Der rumänische Bernstein unterscheidet sich vom baltischen durch seine dunkleren Farbentöne, es giebt viele Stücke unter ihm, welche eine braungelbe wenig durchsichtige Farbe haben und von unzähligen feinen Rissen durchsetzt sind; seltener finden sich undurchsichtige gelbliche Stücke; niemals so klare goldgelbe, wie sie beim baltischen Bernstein sehr gewöhnlich sind.

Auch in Galizien kommt ein fossiles Harz vor, welches bernsteinsäurehaltig ist, daneben ein bernsteinsäurefreies. Ich erhielt aus einem hellrothen lemberger Harze durch Destillation 3,52 Procent Bernsteinsäure, während andere von dort bezogene Harze nur eine flüchtige organische Säure absonderten.

Alle galizischen Harze enthalten viel organisch gebundenen Schwefel. Auch unter ihnen herrschen die dunkeln undurchsichtigen Farbentöne vor, niemals fand ich darunter das für baltischen Bernstein so characteristische helle Goldgelb.

Noch unterschiedener vom baltischen Bernstein sind die in Kleinasien, Sicilien, Oberitalien, Frankreich und Spanien (bei Santander) vorkommenden, als Bernstein geltenden fossilen Harze. Die aus diesen Ländern mir zugegangenen zahlreichen Bernsteinstücke gaben alle durch Destillation keine Bernsteinsäure ab, dagegen eine flüchtige organische Säure, welche meistens aus Ameisensäure bestand. Das chemische Verhalten der sicilianischen und oberitalienischen Bernsteine beschrieb ich ausführlich in den Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, Jahrgang 1881 und 1882. In einigen mir durch Herrn

Professor Fraas gütigst überlassenen und von ihm bei Sidon in Kleinasien selbst gesammelten Bernsteinstückchen fand ich ebenfalls keine Bernsteinsäure. K. John konnte in einigen Sorten dieses Bernsteins geringe Mengen Bernsteinsäure nachweisen. (Verhandl. d. geol. Reichsanstalt zu Wien 1876 No. 11.) Er beschreibt licht und braungelb gefärbte durchsichtige und gelbbraune, braunrothe und blutrothe durchscheinende Stücke. Aehnlich gefärbt waren auch meine Stücke, es befand sich noch ein undurchsichtiges hell wachsfarbiges darunter. Alle zeigen nur geringen Zusammenhang, sie sind kaum bearbeitungsfähig, und, abgesehen von ihrer Farbe, schon hierdurch wesentlich vom baltischen Bernstein unterschieden. In einem fossilen Harze der Bukowina, dem Schraufit, wurden durch Dietrich (Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt zu Wien 1875) ebenfalls Spuren von Bernsteinsäure nachgewiesen. Der Schraufit sieht dunkel rubin- bis hyacinth-roth aus, selten weingelb und ist niemals völlig durchsichtig; auch ist er nicht so hart als baltischer Bernstein.

Nach diesen Ausführungen unterscheidet sich der baltische Bernstein recht wesentlich von allen anderen mit ihm verwandten fossilen Harzen, von denen ich hier nur diejenigen anführte, welche mit ihm Aehnlichkeit haben, und diejenigen überging, welche sich auf den ersten Blick von ihm unterscheiden.

Ich führte zur Unterscheidung der fossilen Harze unter einander oft die chemische Elementaranalyse derselben aus; doch giebt dieselbe sehr veränderliche Resultate, je nachdem das betreffende Harz dem Einflusse des in die Lagerstätte hineingedrungenen Sauerstoffes der Luft ausgesetzt war oder nicht; je weiter die hierdurch bewirkte Verwitterung des fossilen Harzes vorgeschritten ist, desto sauerstoffreiner wird es. Ich stellte beim Ostseebernstein fest, dass derselbe unter Umständen mehr als noch einmal so viel Sauerstoff aufzunehmen im Stande ist, als ursprünglich in ihm vorhanden (10,47 : 23,67). Es ist daher misslich, da wo kein völlig unverwittertes fossiles Harz vorliegt, und das ist selten der Fall, eine zum Vergleich dienende chemische Elementaranalyse zu machen.

Bei Gelegenheit der chemischen Untersuchung des in Oberitalien und Sicilien gefundenen Bernsteins beschäftigte ich mich auch mit der Untersuchung der in den alten Nekropolen Ober- und Mittel-Italiens entnommenen Bernsteinartefacte aus der ältesten Eisenzeit und der sog. „etrurischen Epoche". Ich wies damals namentlich durch den hohen Bernsteinsäuregehalt dieser Artefacte (4,1 bis 6,3 Procent) nach, dass dieselben einst aus baltischem Bernstein gefertigt sein mussten (Schriften der naturforsch. Ges. zu Danzig, 1882).

Diese letzteren Untersuchungen veranlassten in mir bei meiner Anwesenheit zu Athen im Frühjahre 1883 den lebhaften Wunsch, auch die in dem dortigen Nationalmuseum befindlichen Bernsteinperlen aus den alten Königsgräbern von Mykenae auf ihre Abstammung zu prüfen und gab ich Herrn Dr. Schliemann den Wunsch zu erkennen, mir einiges Material, welches er diesen Gräbern entnommen hatte, zu überlassen. Derselbe hatte denn auch die grosse Freundlichkeit, diesem Wunsche zu entsprechen.

Ueber die Bernsteinfunde in den alten Königsgräbern sagt Herr Dr. Schliemann in seinem Werke „Mykenae" folgendes:

pag. 235. „Von den Funden im dritten Grabe. Weiter sind zu erwähnen eine grosse Menge durchbohrter Bernsteinkugeln, die auf Schnüren gezogen, als Halsketten gedient haben müssen. Wahrscheinlich in Folge ihres hohen Alters sind diese Bernsteinperlen dunkelbraun geworden, so dass sie wie Harz aussehen; die Analyse des Professor Canderer hat jedoch gezeigt, dass sie aus reinstem Bernstein bestehen. Natürlich wird es immer ein Räthsel für uns bleiben, ob dieser Bernstein von den Ufern der Ostsee oder aus Italien stammt, wo er an mehreren Stellen, besonders aber an der Ostküste von Sicilien gefunden wird. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass der Bernstein von den Phöniciern nach Griechenland gebracht wurde, denn er heisst auf griechisch ἤλεκτρον, und *elek* heisst „Harz" im Arabischen und vermuthlich auch im Phönicischen. Er war dem Homer wohl bekannt, der ihn dreimal in der Odyssee, als in Gold gefasst, anstatt werthvoller Steine, erwähnt".

pag. 283. „Im vierten Grabe fand ich mehr als 800 grössere und kleinere Bernsteinperlen, die ehedem ohne Zweifel in Form von Halsketten auf Schnüre gezogen waren. Ihr Vorhandensein in den Gräbern unter so grossen Schätzen von goldenen Ornamenten scheint zu beweisen, dass der Bernstein zur Zeit der alten mykenäschen Könige sehr kostbar war und als ein besonderer Schmuck betrachtet wurde".

pap. 353. „Auch in dem ersten Grabe wurden grosse Mengen von durchbohrten Bernsteinkugeln gefunden".

Die mir am 1. November 1884 von Herrn Dr. Schliemann übersandten Bruchstücke von Bernsteinperlen aus den Königsgräbern von Mykenae boten leider nur ein geringes Material zur chemischen Untersuchung dar, sie wogen 2 Gramm. Ich verbrauchte den grössten Theil derselben zur quantitativen Bestimmung der darin enthaltenen Bernsteinsäure und erhielt durch trockene Destillation daraus 1,6 Procent reine Bernsteinsäure; daneben befanden sich 3,2 Procent mineralische Bestandtheile, aus Kieselerde, Kalkerde, Eisenoxyd und einer geringen Menge Kohlensäure und Schwefelsäure bestehend. Die Bernsteinstückchen waren ausserordentlich stark verwittert, sie zerbrachen beim Drücken zwischen den Fingern sehr leicht. Die grosse Menge von mineralischen Substanzen ist offenbar erst im Laufe der Jahrtausende in die verwitternde Bernsteinmasse hineindiffundirt, denn unverwitterter Bernstein jeglicher Abstammung enthält etwa nur den zehnten Theil der hier gefundenen Mineralsubstanzen. Es ist zugleich anzunehmen, dass auch der organische Theil des Bernsteins durch diese Verwitterung starke Einbusse und Veränderung erlitten hat und dass derjenige Gehalt an Bernsteinsäure, welcher durch Hitze daraus abtrennbar, ursprünglich ein höherer gewesen ist. Baltischer Bernstein giebt, wie ich oben erwähnte, durch Destillation 3 bis 8 Procent Bernsteinsäure aus.

Von dem Mykenaebernstein zeigten die meisten Stücke eine dunkelhyacinthrothe Farbe, namentlich im Bruche; es ist dies dieselbe Farbe; welche der klare baltische Bernstein nach der Verwitterung annimmt. Ein Stück des Mykenaebernsteins hatte Wachsfarbe und war dadurch von gewissen baltischen Bernsteinen ebenfalls nicht verschieden. Der Mykenaebernstein hauchte beim Verbrennen denselben charakteristischen Geruch aus, wie baltischer Bernstein. Er unterschied sich von letzterem eigentlich nur durch den Mindergehalt an Bernsteinsäure.

Das immerhin zweifelhafte Resultat der vorangeführten chemischen Untersuchung veranlasste Herrn Dr. Schliemann, mir noch ein Stück des aus den alten Königsgräbern entnommenen Bernsteins zu senden, welches ich Mitte December 1884 untersuchte. Das Stück stellte ein besseres Untersuchungsobject dar, als das zuerst erhaltene; es war das Theilstück einer grossen Perle, wog 4,1 Gramm und zeigte eine geringere Verwitterung. Die Farbe des Stückes war nach Beseitigung der äusseren erdigen Theile hellrubinroth und durchsichtig. Die oberen Schichten liessen sich mittelst eines Messers leicht abschaben; je tiefer dieses Abschaben fortgesetzt wurde, desto härter und von Farbe heller wurde der Bernstein. Die Rubinfarbe änderte sich in die des Hyacinths, dann in ein helles Orangeroth um, schliesslich blieb ein harter Kern von dem schönsten klaren Bernstein übrig. Dieser letztere war fast wasserklar. Die Perle muss einst von grosser Kostbarkeit gewesen sein, denn diese Farbe ist auch heute bei baltischem Stein eine selten vorkommende und gesuchte. Ich kenne kein anderes fossiles Harz, welches bei gleichem Härtegrade diese Farbe trüge, als baltischer Bernstein. Auch die Verwitterungsschicht, vom hellen Weingelb zum Rubinrothen übergehend, ist für Ostseebernstein charakteristisch. Gleich charakteristisch erwies sich der Geruch, wenn ein Theilchen auf einem Platinbleche erhitzt und zum Verdampfen gebracht wurde; der Geruch war mit einem heftigen Hustenreiz verbunden, wie beim baltischen Bernstein.

Ich nahm nun mit zwei Gramm der abgelösten Theile eine quantitative Bestimmung der darin enthaltenen Bernsteinsäure vor. Diese häufig von mir ausgeführte Procedur führe ich folgender Weise aus: Ich schütte den zerkleinerten Bernstein in eine tubulirte gläserne Retorte, verbinde dieselbe mit einer geräumigen Vorlage und erhitze dann die Retorte im Sandbade. Zunächst entwickeln sich dicke Rauchwolken in der Retorte, welche in die Vorlage abfliessen, dann schmilzt der Bernstein und geräth allmählig in's Sieden; die Rauchwolken condensiren sich zu einer trüben Flüssigkeit und einem braunen Oele. Ich setze die Destillation so lange fort, als noch Dämpfe übergehen. Dann unterbreche ich dieselbe, lasse erkalten und schneide den unteren Theil der Retorte mittelst eines geeigneten Instrumentes ab. Den Hals derselben und die Vorlage spüle ich sorgfältig mit heissem destillirten Wasser ab, erhitze das Gemisch von wässriger und öliger Flüssigkeit zum Sieden und trenne beide mittelst eines Papierfilters; das letztere wasche ich dann noch mit etwas destillirtem Wasser nach. Die durchfiltrirte Flüssigkeit verdunste ich im Dampfbade bis

zur Trockne. Wasser und flüchtige organische Säuren verdampfen hierdurch und die Bernsteinsäure bleibt in glänzenden Krystallen zurück. Ich reinige die letztere noch durch Wiederauflösen in Wasser, Klären und Umkrystallisiren der Lösung, wäge sodann und recognoscire die Bernsteinsäure durch ihre eigenthümlichen chemischen Reactionen und ihre physikalische Gestalt. In dem hier vorliegenden Falle und nachdem ich bei der ersten Untersuchung die Erfahrung gemacht hatte, dass in die Bernsteinsubstanz eine nicht unbedeutende Menge erdiger Substanzen, namentlich Kalkerde und Eisenoxyd hineingedrungen war, änderte ich das Verfahren noch in soweit ab, als ich eine diesen beiden Erden entsprechende Menge Schwefelsäure zum Bernstein hinzumischte. Ich bezweckte damit, die mit der Bernsteinsäure verbundenen Erden an Schwefelsäure zu binden, so dass die Bernsteinsäure frei und durch die Destillation abgetrennt werden konnte. Dies Verfahren anzuwenden empfiehlt sich in allen Fällen, wo ein sehr verwitterter Bernstein vorliegt. Ein Zusatz von höchstens fünf Procent concentrirter Schwefelsäure ist genügend. Der Erfolg entsprach auch meinen Erwartungen; ich erhielt aus den zwei Grammen Mykenaebernstein 0,12 Gramm Bernsteinsäure, entsprechend sechs Procent.

Das überdestillirte braune Oel glich dem Oele aus baltischem Bernstein, es war gleich schwefelhaltig, als dieses.

Mit einem Theile des unverwitterten Kernes des Mykenaebernsteins nahm ich noch eine organische Elementaranalyse vor. Dieselbe ergab:

78,60 Procent Kohlenstoff,
10,08 Procent Wasserstoff,
10,96 Procent Sauerstoff,
0,34 Procent Schwefel.

Eine von mir im Jahre 1881 ausgeführte Elementaranalyse von Bernstein aus der Ostsee ergab:

78,63 Procent Kohlenstoff,
10,48 Procent Wasserstoff,
10,47 Procent Sauerstoff,
0,42 Procent Schwefel.

Die Uebereinstimmung ist auch hier nahezu erreicht.

Ich trage desshalb kein Bedenken, den in den Königsgräbern von Mykenae gefundenen Bernstein für baltischen Bernstein zu halten. Es liegen bis heute, wie ich im Eingange dieses Aufsatzes ausführte, keine Erfahrungen vor, dass ein den obigen Untersuchungsresultaten entsprechendes, d. h. ein dem baltischen Bernstein chemisch und physikalisch gleiches Product noch an andern Orten gefunden wird.

Ueber die in Westpreussen und dem westlichen Russland vorkommenden Phosphoritknollen und ihre chemischen Bestandtheile.

Von **Otto Helm**, Danzig.

Das Vorkommen von Phosphoritknollen in der Provinz Westpreussen beobachtete und beschrieb zuerst Dr. A. Jentzsch zu Königsberg im Jahre 1879 und zwar auf Grund von Funden bei Marienburg.

Bald darauf veröffentlichte M. Hoyer in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1880 pag. 698, einen Aufsatz, in welchem er den von ihm ermittelten Verbreitungsbezirk dieser Geschiebe in der Provinz Westpreussen feststellte. Ein kleines Kärtchen, welches diese Abhandlung begleitet, zeigt, dass sich dieser Bezirk auf dem linken Ufer der Weichsel von Schwetz aufwärts bis nahe an Danzig erstreckt; die westliche Grenze ist Pr. Stargardt; auf dem rechten Ufer der Weichsel wird Marienwerder und Marienburg angegeben. Nach ihm sind hier die Phosphorite nicht an allen Stellen gleichmässig verbreitet, sondern strichweise lässt sich ihr Auftreten in grösserer oder geringerer Anzahl beobachten. Grosse Quantitäten wurden in der Nähe von Danzig bei Langenau gefunden. Die chemische Untersuchung zweier Stücke, welche von Ritthausen den Hauptbestandtheilen nach ausgeführt wurde, ergab in dem einen die Anwesenheit von 27,97 Procent Phosphorsäure, 38,66 Procent Kalkerde und 8,12 Procent Eisenoxyd, in dem andern 24,55 Procent Phosphorsäure, 35,36 Procent Kalkerde und 1,89 Procent Eisenoxyd.

Hoyer folgert aus der äusseren Beschaffenheit der gefundenen Phosphoritknollen, dass sich dieselbe einst in der Nähe ihrer jetzigen Lagerstätte bildeten und nicht erst durch den Eistransport zerkleinert und abgeschliffen, aus weiter Ferne zu uns gekommen sind. Er fand darin mehrere Petrefacten *(Spongia, Nautilus, Lamnazähne)*. Mit den Phosphoriten verkittet, resp. neben ihnen fand er Grünsandschollen und folgert Hoyer hieraus, dass die Phosphoritknollen und die Grünsandgeschiebe Reste einer und derselben Ablagerung, dass sie genetisch gleichzeitig sind. In den Phosphoriten fand er genau dieselben Quarzkörner, wie in den Grünsandgeschieben. Da letztere wegen ihrer geringen Cohärenz einen weiten Transport nicht auszuhalten im Stande waren, so folgert Hoyer weiter, dass ihre ursprüngliche Lagerstätte in Preussen zu suchen sei.

In der Glauconitformation des ostpreussischen Samlandes, welche gleichzeitig den Bernstein führt, wurden ebenfalls Phosphoritknollen gefunden und zwar zuerst durch Dr. G. Berendt, dann durch Dr. A. Jentzsch (Schriften der phys.-oec. Ges. zu Königsberg, Jahrg. 1879 pag. 43 bis 102 und 1881 pag. 52). Letzterer nennt dieselben ein ziemlich häufiges Diluvialgeschiebe der Provinzen Ost- und West-Preussen. Er bezeichnet ihr Vorkommen ferner als eine Fortsetzung der grossen russischen Phosphoritzone, welche sich von der Wolga bei Simbirsk westwärts bis in's Gouvernement Smolensk und noch weiter verfolgen lässt. Thierische Reste, sagt Jentzsch, scheinen überall den Phosphor dieser Diluvialschichten geliefert zu haben; ausser den zapfenartig gestalteten Excrementen finden sich darin Muscheln, Schnecken ued Crustaceen, alle in eine phosphorsäurereiche Masse umgewandelt. In Russland sind auch Spongien, in Phosphorit umgewandelt, gefunden worden.

Aus der samländischen Bernsteinformation sind in den angeführten Schriften 11 quantitative chemische Analysen durch Herrn Hoffmeister veröffentlicht, welche u. a. in den Phosphoriten 10 bis 36 Procent Phosphorsäure nachwiesen.

Neuerdings sind nun in fast allen Kreisen der Provinz Westpreussen Phosphoritknollen gefunden worden. Im Westpreussischen Provinzial-Museum sind folgende Fundorte repräsentirt:

1) im Kreise Berent: Hoch-Paleschken, Gr. Klintsch, Gr. Liniewo,
2) im Kreise Danzig: Hohenstein, Langenau, Pelonken, Neuschottland. Sobbowitz,
3) im Kreise Marienburg: Sandhof,
4) im Kreise Neustadt: Gnewau, Kielau, Oxhöft,
5) im Kreise Pr. Stargard: Dirschau, Swaroschin, Spengawsken. Kl. Waczmiers,
6) im Kreise Graudenz: Graudenz,
7) im Kreise Marienwerder: Mewe, Warmhof,
8) im Kreise Stuhm: Karlsthal, Heidemühl, Weissenberg,
9) im Kreise Tuchel: Schwiedt, Wittstock.

Die erwähnten Phosphorite haben alle eine äusserst unregelmässige knollenförmige Gestalt, ihre Oberfläche zeichnet sich durch viele, mehr oder minder tiefe, ebenfalls unregelmässig gestaltete Eindrücke aus. Ihre Grösse schwankt ausserordentlich, die meisten haben Wallnuss- bis Faust-Grösse. Die Oberfläche hat eine schwarze oder schwarzgrüne Farbe, ist oft stellenweise mit einer hellgrauen Rinde besetzt; sehr oft finden sich an ihrer Oberfläche graue und weisse halbdurchsichtige Quarzkörner und rothbraune eisenoxydhaltige Partikelchen eingedrückt. Der Bruch ist grösstentheils gleichförmig grau, oft an den Kanten durchscheinend, es finden sich darin ebenfalls eisenoxydhaltige Stellen, Quarzkörner und anderes kleines Gestein. Ein bei Stuhm gefundener war ausserdem noch mit grünen Glaukonitstückchen durchsetzt, andere waren im Bruch schwarz und grau melirt. Von Petrefacten sind in den westpreussischen Phosphoriten Spongien und andere beobachtet worden. Von dreien der obengenannten

Phosphorite habe ich quantitativ chemische Analysen ausgeführt. Die zu diesem Zwecke fein zerstossenen Phosphorite stellten ein mehr oder minder helles graues Pulver dar, welches ich bei 100 ° C. austrocknete.

	Der Phosphorit von Carlsthal bei Stuhm enthielt Procent:	Der Phosphorit von Neuschottland bei Danzig enthielt Procent:	Der Phosphorit von Hohenstein bei Danzig enthielt Procent:
Kieselerde und Sand	34,105	21,425	33,665
Kalkerde	27,930	39,405	28,856
Magnesia	0,183	0,836	0,341
Eisenoxyd	1,782	1,150	2,366
Thonerde	2,058	4,811	6,804
Kali	0,459	0,740	0,327
Natron	0,459	0,888	0,388
Phosphorsäure	22,601	21,100	22,805
Schwefelsäure	3,925	1,133	1,013
Kohlensäure	2,948	4,250	1,360
Organische Substanz und Wasser	3,530	3,950	2,120
Chlor	Spuren	0,011	Spuren
	99,980	99,699	100,045.

Im Anschluss an die vorstehenden Ermittelungen untersuchte ich noch einen Phosphorit aus dem westlichen Russland, welcher mit vielen andern aus Deraschno in Wolhynien bezogen worden war, um in der hiesigen Chemischen Fabrik zu Dungzwecken verarbeitet zu werden. Diese Phosphorite unterscheiden sich von den hier vorkommenden durch ihre regelmässige Gestalt. Sie sind alle mehr oder minder rund, oft glattgedrückt und erreichen die Grösse einer guten Faust. Im Innern zeigen sie stralige Textur und zwar gehen diese Stralen alle vom Mittelpunkte aus nach der Peripherie. Höchst merkwürdig ist, dass im Mittelpunkte dieser Phosphorite oft schöne Drusen von Bleiglanzkrystallen vorkommen, in den Radien befinden sich zerstreut kleine glänzende Krystalle von Schwefeleisen. Der Bleigehalt dieser Phosphorite ist nicht unbedeutend; ich fand in einer Mischprobe 0,2 Procent; ausserdem erhielt ich aus einem mittelgrossen Phosphorit 35,520 Procent Phosphorsäure, 38,009 Procent Kalkerde, 4,212 Procent Eisenoxyd und Thonerde, 15,301 Procent Kieselerde und andere in Salzsäure unlösliche Stoffe.

Nachtrag

zu den

Beobachtungen über die Blatt- und Holzwespen

von

C. G. A. Brischke, Hauptlehrer a. D., Langfuhr.

(Mit Tafel I.)

Schon Professor Zaddach vermuthete, dass *Nematus histrio* und *fallax* nur Varietäten ein und derselben Art seien, und ich hielt auch den *N. vagus* Zdd. für eine dunkle Abänderung von *N. fallax*. Um diese Zweifel zu lösen, beschloss ich, die Zucht noch einmal zu versuchen. Es fand sich dazu eine günstige Gelegenheit, indem mein Sohn am 20. Juni 1882 in Heubude von *Salix aurita* 60—70 Larven auf einem Raume von wenigen Quadratmetern klopfte, die alle zu derselben Art gehörten. Ich erkannte sie sogleich als die Larven, aus denen ich *N. fallax* erzogen hatte. Sie waren schön hell bläulichgrün mit weiss eingefasstem Rückengefässe und ebensolchen Seitenstreifen. Viele feine braune Punkte stehen zerstreut auf dem Körper, zwischen der Stigmenlinie und der Fussbasis stehen auf jedem Segmente 2—3 Querreihen brauner etwas grösserer Punkte. Zwischen den schwarzen Augenfeldern befindet sich ein mehr oder weniger deutlicher dunklerer Gesichtsfleck. Nach der letzten Häutung waren die Larven glänzend bräunlich grün, etwas gedrungener und schneller, der Rücken erscheint durch braune Punkte und Querflecken dunkler. Zur Verwandlung frassen sie sich in Kiefernrinde und Torfstücke hinein. Die jungen Larven haben weissliche Hinterränder der Segmente. Vom 16. März 1883 ab erschienen die Wespen und zwar:

1. *Nematus histrio* ♂ und ♀. Der erste Cubitalscheidenerv der ♀ ist ungefärbt, der Punkt in der zweiten Cubitalzelle ist klein oder fehlt ganz, Cubitalzelle 3 fast parallelseitig, etwa $1^1/_2$ mal länger als breit. Varietät 1: Vordere Schenkel meistens mit einem kurzen schwarzen Striche auf der Unterseite, die Hinterschenkel sind oben schwarz gestreift. Der Hinterleib ist entweder rothgelb, nur Segment 1 und ein kleiner Fleck auf Segment 7 und 8 sind schwarz, oder der Hinterleibsrücken ist ganz schwarz mit hellen Hinterrändern der Segmente, das Stigma ist bei lebenden Thieren braun, bei todten heller. Varietät 2. Die Weibchen gleichen der Varietät 1, haben aber einen grossen schwarzen Brustfleck, die Basis der Hüften und der Schenkelringe ist schwarz,

die vorderen Schenkel sind oben und unten schwarzgestreift, zuweilen auch die vorderen Schienen aussen, die Schenkel, Schienen und Füsse der Hinterbeine schwarz, nur die Kniee erscheinen gelblich. Der Hinterleib ist rothgelb, nur Segment 1, ein kleiner Fleck auf Segment 8, nebst Schamklappen und Afterspitzchen sind schwarz. Die Männchen sind schwarz, nur die Mandibeln, das Labrum, der Clypeus, die unteren Wangen, die Rückenkörnchen, der Rand des Prothorax und der Flügelschüppchen sind weiss, die hinteren Augenränder und die Scheitelflecke braungelb, die Beine wie bei den Weibchen, nur ist das Schwarz ausgedehnter, die Hinterleibssegmente 2—8 oder 2—5 sind roth, die Basis des zweiten Segmentes ist schwarz. Zu dieser Varietät gehört auch *Cameron's Nematus glenelgensis*, den derselbe: XXIII. *Descriptions of ten new species of Nematus from Britain. By P. Cameron* 1882 S. 535 beschrieben hat, und welchen schon Zaddach für eine Varietät von *N. histrio* erklärte. Varietät 3. Hierzu gehört ein Weibchen, welches ich nicht erzogen, sondern gefangen habe. Es gleicht der Varietät 2, nur der schwarze Ocellenfleck ist grösser, er zieht sich fast bis zu den Netzaugen und erreicht die Fühlergruben. Der Thorax ist schwarz, nur der Rand des Vorderrückens und die Flügelschüppchen sind weiss und die Seiten der Mittelbrust roth, das Schwarz an den Hüften, Schenkelringen und vorderen Schenkeln ist ausgedehnter.

Mit diesen Varietäten von *N. histrio* erschienen aus den Larven auch Wespen, die zu *Nematus fallax* gehören. Der Hinterleib wird hinten breiter, die Afterstäbchen kürzer. Zur hellsten Varietät Zaddach's gehört ein gefangenes Weibchen, dessen Vorderschenkel unten, die hinteren Schenkel oben und unten schwarz gestreift sind, die Afterspitzchen sind am Grunde rothgelb, nach der Spitze hin sind sie schwarz. Zur zweiten Varietät Zaddach's besitze ich mehrere erzogene Weibchen. Die Beine ändern in der Färbung, zuweilen sind die Hinterschenkel fast ganz schwarz. Ein erzogenes Weibchen gehört zu Zaddach's dritter Abänderung, es hat gelbweisse Palpen, das Schildchen ist schwarz mit rother Spitze. Als vierte Varietät betrachte ich Zaddach's *Nematus vagus.* Ein aus den oben beschriebenen Larven erzogenes Weibchen stimmt mit demselben überein, nur ist auch die Erhöhung zwischen den Fühlern weiss, das Schildchen schimmert röthlich durch, die Basis der Hüften ist schwarz, schwarze Streifen befinden sich oben und unten auf allen Schenkeln, die Schienen und Füsse der Hinterbeine sind ganz schwarz. Bei den schwarzleibigen Männchen sind die Flügelschuppen entweder schwarz oder weiss, die Beine oft schwarz mit gelbweissen Knieen, Schienen und Füssen, die Schienenspitzen und Füsse der Hinterbeine sind schwarz. Zuweilen sind die Schenkel heller, aber die Schienen und Füsse der Hinterbeine schwarz. Bei einem erzogenen ♂ sind die hinteren Augenränder und die Scheitelflecke weissgelb, ebenso Bauch und Beine, nur die Basis der Hüften, ein Strich der Schenkel oben und unten, die Spitze der Hinterschienen und die Hinterfüsse sind schwarz. Ein anderes erzogenes ♂ hat den Kopf ganz wie das ♀ gefärbt, der Thorax ist ganz schwarz, die Beine sind ganz wie beim ♀ gefärbt, der Hinterleib ebenfalls, nur ist die Basis des Bauches

schwarz, das Stigma der Flügel ist dunkler. Dass das ♂, welches Zaddach zu *Nematus vagus* zieht, dazu gehört, bezweifle ich, denn trotz aller Farbenabänderungen bleiben doch die Fühler immer ganz schwarz und der Mund weiss.

Ich kenne keine zweite Art, die in Form und Farbe so variirt wie diese. Nur die Zucht kann über die Zusammengehörigkeit entscheiden. Die Larven, aus denen ich *Nematus histrio* erzog und auf Taf. I., Fig. 10 abbildete, fand ich nur an Stämmen von *Salix alba* und *Populus tremula* nach der letzten Häutung, indem sie wahrscheinlich nach einer passenden Stelle zu ihrer Verwandlung suchten. Die Larven auf *Salix aurita*, auf Taf. I., Fig. 11 sind im Colorit verfehlt, ich liefere sie daher noch einmal. (Fig. 1).

Aus den rothen Larven des *Nematus capreae* erzog ich wiederholt den *N. trisignatus* ♀. Die Wespen haben lebend die Hinterleibssegmente 1—6 grün, diese Farbe verliert sich aber beim Trocknen. Auch *N. turgidus* ist wohl ein nicht ganz vollständig erhärteter *N. trisignatus*.

Die auf Taf. VII., Fig. 13, abgebildete Larve gehört zu *Nematus umbripennis*. Ich erzog aus ihnen am 29. Juli 1883 eine männliche Wespe. Die Fühler sind seitlich etwas zusammengedrückt, kurz behaart, Geisselglied 1 etwas gekrümmt, der erste Cubitalscheidenerv ist farblos, die zweite Cubitalzelle hat einen braunen Fleck, der zweite Cubitalscheidenerv ist interstitial und die Blösse gross. Mandibeln, Labrum, Epistoma, äussere Augenränder nebst Scheitelfleck braunroth, ebenso die schmalen Seitenränder des Vorderrückens, ein Längsfleck der Mittelbrustseiten und die Mitte des Schildchens. Die Rückenkörnchen sind weiss, die Flügel rauchgrau. Die Larven, welche Zaddach zu dieser Art zog (Taf. 5, Fig. 4) gehören zu *N. miniatus*.

Fig. 2. Am 27. Juni 1882 fand mein Sohn in Heubude auf Blaubeeren *(Vaccinium Myrtillus)* eine 20 mm. lange, 20füssige, querrunzlige, matte, blaugrüne Larve, die nach hinten etwas verschmälert war, das dunklere Rückengefäss war an jeder Seite schmal weiss eingefasst, die Augenfelder klein und schwarz. Aus dieser Larve erzog ich am 20. März 1883 einen weiblichen *Nematus mollis*. Die zweite Cubitalzelle hat einen langgezogenen und die erste Schulterzelle einen kleinen braunen Fleck. Der Kopf des Thieres ist unsymmetrisch, die linke Hälfte mit herabhängender, einspitziger, braunrother, auf der Innenseite vertiefter und an der Basis mit einem Zähnchen versehener Mandibel, das Netzauge fehlt, das umrandete Stirnfünfeck ist sehr undeutlich, der linke Fühler hat das vierte Glied nach der Spitze zu stark verbreitert und auf dieser Spitze stehen zwei Glieder neben einander, an denen sich noch je ein Glied anschliesst. Eine ganz ähnliche Fühlerbildung beschrieb und bildete ab Rud. Damianitsch in den hymenopterologischen Beiträgen (aus den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1866) von *Tenthredo ambigua*, nur ist hier der rechte Fühler abnorm. Hartig giebt an, dass *N. mollis* an Fichten gefangen sei, in Heubude giebt es aber nur Kiefern, unter denen der Erdboden mit Blaubeerkraut bedeckt ist. Möglich, dass die

Larve von einer Kiefer herabgefallen ist, denn sie frass nicht mehr, sondern ging bald in die Erde, um sich ein braunes Cocon anzufertigen.

Fig. 3. Hinter Brentau, in Matemblewo fand ich am 25. Juni 1882 an Schleben *(Prunus spinosa)* vier 10—12 mm. lange, 20 füssige, querrunzlige aber glänzende, ganz grüne Larven mit kleinen schwarzen Augen und braunem Munde. Der Körper war vorn und hinten gleich dick und fiel hinten fast rechtwinklig ab, was bei den Blattwespenlarven sehr selten vorkommt. Jung ist die Larve nicht glänzend und hat weissliche Hinterränder der Segmente. Sie machten in der Erde schwarzbraune Cocons, aus denen leider nur ein Weibchen und zwar am 21. März 1883 herauskam. Dieses Weibchen ist eine neue Art, welche ich *Nematus lateralis* nenne.

Niger, palpis, mandibulis, labro, margine clypei, lobo pronoti, squamulis pedibusque fulvis, basi coxarum, striis femorum, apice tibiarum et tarsorum posticorum nigris, abdominis lateribus, apice et maculis ventralibus fulvis, stigmate brunneo.

Long. 4 mm., Ant. 2,5 mm.

Der fein punktirte Kopf ist hinter den Augen nicht schmaler, der Clypeus vorn gerade, die Fühlerglieder 3, 4, 5 fast gleich lang, die Mittelbrustseiten glänzend, die Tibiendornen erreichen kaum $^1/_3$ der Hinterferse, der Hinterleib ist im Leben walzig, getrocknet breit und oben platt, die Schamklappen behaart.

Schwarz; Palpen, Mandibeln (mit Ausnahme der Spitze), Labrum, Vorderrand des Clypeus, die Seiten des Vorderrückens, die Flügelschüppchen und die Beine hell gelbbraun, die Basis der Hüften und Vorderschenkel, Basalstreifen der Mittelschenkel oben und unten, die Hinterschenkel fast ganz schwarz, auch die Spitze der Hinterschienen ist schwarz, vor der Mitte derselben ist ein bräunlicher Fleck, die hinteren Füsse sind schwarzbraun mit heller Basis; jedes Hinterleibssegment hat am Seitenrande und am Bauche jederseits 2 gelbbraune Flecke, so dass 4 Fleckenreihen entstehen, das letzte Segment ist ganz gelbbraun. An den klaren Flügeln sind Randader und Mal hellbraun.

Fig. 4. Auf der Lärche *(Abies Larix)* fand ich am 6. August 1882 bei Zoppot eine 12 mm lange, 20füssige grüne Larve, welche die letzten Segmente meistens aufwärts gerichtet trug. Die Endränder der Segmente waren weisslich und das Rückengefäss dunkler grün, die etwas verdickten Thoraxsegmente hatten weissliche Seitenränder und die Brustfüsse braune Krallen. Ich erzog am 21. März 1883 einen grünen *Nematus,* welcher dem, den ich auf *Populus tremula* fing, ähnlich ist. Die Länge beträgt 6,5 mm, die Antennen sind 3,5 mm lang. Die Grundfarbe ist grün, der Thorax röthlich. Der Kopf ist oben ebenfalls röthlich, der Clypeus hat einen eingebuchteten Aussenrand. Die Palpen, ein grosser Ocellenfleck, die Fühlergruben, das Hinterhaupt und die Fühler sind schwarz, die Seiten des Prothorax und die Flügelschüppchen fast weiss, die drei schwarzen Flecke des Mesothorax sind gross, der Prothorax vorn, der Metathorax, die Spitze des Schildchens und ein Brustfleck ebenfalls schwarz, die Rückenkörnchen aber weiss. Das Flügelgeäder ist schwarz, das Mal grün.

An den grünen Beinen sind die Basis der Hüften, ein Strich oben auf den Schenkeln, die Spitze der hinteren Schienen und die Hinterfüsse schwarz, die vorderen Füsse sind mehr braun. Der Hinterleib ist oben schwarz, die Seiten, das letzte Segment und der Bauch sind grün. Die kurzen Afterstäbchen sind an der Spitze schwärzlich, auch die kurz vortretenden und behaarten Sägescheiden sind schwarz. Der erste Cubitalscheidenerv ist grünlich und durchscheinend.

Fig. 5. Am 11. Juni 1882 wurde hinter dem Jäschkenthale eine Larve wahrscheinlich auf Gras gekäschert, welche 10 mm lang, 22füssig und verhältnissmässig dick war. Sie war hell blaugrün, wenig glänzend, querrunzlig, das Rückengefäss erschien als dunklerer Strich. Der Kopf war gelbbraun mit dunklerem, abschattirtem Scheitelfleck, schwarzen Augenfeldern und braunem Munde. Die Brustfüsse waren ziemlich kurz. Nach der letzten Häutung war die gekrümmt liegende Larve einfarbig hellgrün mit braungelbem Kopfe. Am 10. März 1883 erschien die Wespe, und zwar *Blennocampa monticola* Hrtg. ♀. Länge fast 5 mm, Fühler etwa 2,5 mm lang, das erste Geisselglied über noch einmal so lang als das zweite. Der Hinterrand der Augen ist zwar glänzend, aber granulirt. Die zweite Cubitalzelle hat einen grossen braunen Fleck, die dritte ist hinten verbreitert, die Hintertibien sind auf der Unterseite schwärzlich gestreift. *Thomson's Bl. exarmata* hat helle Flügel, in denen die dritte Cubitalzelle parallelseitig ist, der Vorderrand des Clypeus ist winklig ausgerandet, während er bei *monticola* gerade ist, auch die Farbe der Schienen und Füsse ist nicht braun, sondern hell gelbweiss, die Kniee und Rückenkörnchen weiss.

Fig. 6. Aus dem Garten brachte mir meine Frau 4 Larven, die sie am 10. October 1882 theils erstarrt auf der Erde liegend, theils die Blätter des Vergissmeinnicht (*Myosotis*) befressend gefunden hatte. Diese Larven waren 14 mm lang, 22füssig, glanzlos, querrunzlig, mit vielen erhabenen Wülsten an den Seiten und erhabenen Höckern auf den etwas verdickten Thoraxsegmenten. Die Grundfarbe ist hellgrau, der Rücken bis zur hellen Stigmenlinie schwarzgrau ins Bläuliche ziehend. Der Kopf und die Krallen der Brustfüsse sind schwarz. Am 17. März 1883 erschien die *Selandria aparta* Hrtg. ♀. Vorderschienen auf der Hinterseite schwarz, hintere Schienen nur an der Spitze hinten schwarz gestreift. Flügel getrübt, erster Cubitalscheidenerv in der Mitte hell, Cubitalzelle 2 mit ziemlich grossem braunem Flecke, Radialscheidenerv und dritter Cubitalscheidenerv fast interstitial. — Ein Cocon fand ich nicht, wahrscheinlich lagen die Larven, wie viele andere, in einem zerbrechlichen Erdgehäuse.

Fig. 7. Schon in früheren Jahren fand ich bei Oliva am 7. September mehrere Larven auf *Epilobium hirsutum*, dann auf *Pteris aquilina*, ohne sie erziehen zu können. Am 13. August 1882 fand ich 2 gleiche Larven in Weichselmünde auf *Salix aurita*. Sie sind fast 20 mm lang, 22füssig, nach hinten etwas verschmälert, querrunzlig, hell graugrünlich, der Rücken ist breit dunkler braungrün, seitlich durch eine dunkle Fleckenreihe begrenzt, das Rückengefäss ist

fein dunkelbraun eingefasst, auf der Mitte eines jeden Segmentes zieht von dem Rückengefässe jederseits ein schräger brauner Strich nach hinten bis zum Seitenrande, vom Hinterrande jedes Segments wendet er sich auf dem folgenden Segmente nach dem Rückengefässe, welches er da trifft, wo der neue schräge Strich beginnt. Von der Mitte dieses zurückkehrenden Striches geht ein anderer, etwas feinerer Strich ab, der wieder bis zur Seitengrenze des Rückens läuft, wodurch ein zierliches Maschengeflecht entsteht, welches von kleinen braunen Kreisen durchsetzt wird, die auf jedem Segmente 2 Querreihen bilden. Durch die Lupe sieht man noch 2 Querreihen feiner weisser Dornspitzchen. An der Basis der Füsse stehen braune Wische und einzelne Fleckchen. Der Kopf ist orangegelb, glänzend, fein und kurz hellhaarig, ein schwarzer Nackenfleck ist als feiner Strich bis ins Gesicht verlängert, die Augenfelder sind schwarz, die Fühler ziemlich lang. Nach der letzten Häutung erscheint die Larve glänzend, hell lehmgelb mit braunen Zeichnungen, aber vom braun eingefassten Rückengefässe zieht auf jedem Segmente nur ein Strich schräge nach hinten. In der Ruhe sitzen die Larven eingerollt auf der Unterseite des Blattes.

Am 9. April 1883 erschien ein Weibchen von *Poecilosoma guttata* Fall., welches nicht ganz mit Hartig's und Thomson's Beschreibungen übereinstimmt. Lebend ist es 7 mm lang, trocknet aber bis auf 5 mm zusammen; die Fühler sind kaum 3 mm lang, das dritte Glied gleich dem vierten, dieses aber länger als das fünfte. Der Clypeus hat in der Mitte einen Längskiel. Die Flügel sind nicht getrübt, der erste Cubitalscheidenerv fehlt, in der zweiten Cubitalzelle ist ein brauner Punkt. Die Mittelbrustseiten sind links glatt und glänzend, rechts längs gerunzelt, die Rückenkörnchen sind weiss. Die Schenkel und Schienen der Vorderbeine sind hell bräunlich weiss, jene an der Wurzel, diese hinten schwarz gestreift, die hinteren Beine haben die Kniee, die Basis der Schienen und Füsse ebenfalls hell bräunlich weiss, die kurzen Schienendornen sind braungelb. Die weissen Segmentränder des Hinterleibes verschwinden fast ganz, auch die grauweissen Querflecken der Segmente 2—4 sind wenig deutlich.

Fig. 8. An niedrigen Büschen von *Salix caprea* fand ich am 18. Juli 1872 im Pelonker Walde etwa 20 mm lange, 20füssige Larven, welche die Blätter gewöhnlich von der Spitze an abfressen und ziemlich träge sind. Sie sind stark querrunzlig mit Seitenwülsten. Die Grundfarbe ist hell blaugrün, das Rückengefäss dunkler grün und jederseits weiss eingefasst. Auf jedem Segmente stehen 2 Querreihen weisslicher glänzender Warzen, vor denen vom vierten Segmente ab noch 2 Warzen, je eine an jeder Seite des Rückengefässes stehen. Jede grössere Warze trägt 4—6, jede kleinere 2—3 weisse Borstenhaare, die strahlenförmig auseinanderlaufen, ausserdem ist jeder Seitenwulst mit solchen Borstenhaaren besetzt, das letzte abgerundete Segment trägt keine Warzen, sondern nur Borstenhaare. Die Stigmen sind gelbbraun mit schwarzbrauner Mitte und durch eine weisse Linie verbunden. Die Hinterränder der Segmente sind schmal weisshäutig. Der Kopf ist matt und ebenfalls behaart, die Augenfelder sind schwarz, der Mund und die Krallen der Brustfüsse sind braun. Am 22. Juli

häuteten sich die Larven zum letzten Male, waren nun glänzend, stark gerunzelt, dunkler grün mit noch dunkleren Flecken und Punkten. Zu beiden Seiten des dunkleren Rückengefässes befindet sich ein breiter Längsstreif aus dunkleren Warzen gebildet, welche an Stelle der früheren weissen Warzen getreten sind. Alle Haare sind verschwunden. Die Zucht misslang. Sollten diese Larven mit denen von *Nematus histrio* in Beziehung stehen?

Fig. 9. Am 15. Juni 1856 fand ich bei Pelonken auf *Salix cinerea* noch junge etwa 14 mm lange, 20füssige, sehr langgestreckte Larven, querrunzlig und glänzend. Sie waren dunkel kaffeebraun, nur das erste Segment seitwärts mit hellerem Fleck. Die Brustfüsse lang und weisslich, fast durchscheinend, die Bauchfüsse weiss, die Afterfüsse fast ganz eingezogen, das letzte Segment mit 2 kleinen schwarzen Spitzchen. Nach der Häutung ist der Fleck des ersten Segmentes grösser und fast weiss, der Rücken breit hellbraun mit dunklerem schmalen Rückengefässe, jedes Segment hat 2 Querreihen weisslicher Wärzchen und an der Fusswurzel 2 oder 3 grössere weissliche Warzen. Die Seiten sind sammetschwarz. Der grosse rothbraune Kopf hat eine glatte Stirn und einen schwarzen Scheitel. Die Thiere sind sehr beweglich. Nach der letzten Häutung sind die Larven glänzend schwarzgrün, der Kopf ist glänzend schwarz und kurz behaart. Leider kam keine dieser absonderlich gestalteten Larven zur Entwickelung.

Fig. 10. Auf dem Schwedendamme bei Oliva fand ich am 31. August 1856 eine Hylotoma-Larve auf Eichengebüsch. Sie war 15 mm lang, der Körper unten platt oben gerundet, auf jedem Segmente 3—4 Querrunzeln, die Seiten starkwulstig. Die Grundfarbe war grün, die Seitenwülste waren gelb. Zwischen je 2 Querrunzeln standen braune Querflecke, welche Querreihen bildeten. Der ganze Körper war mit feinen kurzen Härchen besetzt. Der Kopf grün, glänzend, der Scheitel bräunlich punktirt, Mund braun, zu beiden Seiten des Clypeus befand sich ein schwärzlicher eingedrückter Punkt. Augenfelder glänzend schwarz, Fühler grünlich, Stigmen elliptisch, schwarzbraun. Leider starb die Larve. Ich vermuthe, dass es die Larve von *Hylotoma segmentaria* war.

Fig. 11. Die Larve von *Taxonus glabratus* variirt in der Färbung, daher habe ich sie noch einmal abgebildet. Sie frisst nicht nur Polygonum, sondern auch die Blätter des Stiefmütterchens (*Viola tricolor*) und wahrscheinlich noch andere Pflanzen. Der runde Kopf ist vorn flach, die Fühler sind lang, der Körper ist nach hinten zu etwas verschmälert und hat viele feine Querrunzeln. Die Grundfarbe ist ein schönes Grasgrün, der Rücken etwas dunkler und das Rückengefäss erscheint als dunkler Längsstreif. Die elliptischen Stigmen sind durch eine feine weisse Linie verbunden, die Brustfüsse haben braune Krallen. Der Kopf ist hellbraun, zwischen den Augen ist ein dunkelbrauner Querfleck, von jedem Auge zieht ein feiner dunkler Streif zum ebenso gefärbten Scheitel, dessen Nähte als feine helle Striche erscheinen. Ueber dem Munde befindet sich ein dunklerer Fleck. Die jungen Larven haben eine schmutzigere Grundfarbe und die Zeichnung des Kopfes ist mehr verwaschen.

Fig. 12. Diese Larven finde ich in jedem Jahre, gewöhnlich im Juni, auf Rosen, wo sie Löcher in die Blätter fressen, oder dieselben am Rande benagen. In der Ruhe sitzen sie eingerollt, mit der erhobenen Hinterleibsspitze in der Mitte, wie es schon Degeer und Réaumur beschrieben. Es ist mir aber bis jetzt nicht gelungen, diese Larven zu erziehen. Degeer erzog aus ihnen, oder aus ganz ähnlichen den *Emphytus rufocinctus,* den ich noch nie gefunden habe. Dagegen ist der *E. succinctus* alljährlich zu finden und ich glaube, dass die abgebildete Larve zu dieser Art gehört. Sie ist 18 mm lang, 22füssig, quergerunzelt, hell graugrünlich mit schön grünem breiten Rücken. Der Kopf ist gekörnelt, kurzhaarig und bräunlich gelb mit glänzend schwarzen Augenfeldern. Die Stigmen sind klein und schwarz. An der Seite der Segmente stehen kleine weisse Warzenpunkt in Querreihen. Nach der letzten Häutung ist die Larve heller grün, glatt, ohne Warzenpunkte und mit nacktem, glatten Kopfe.

Am 4. Juli 1883 erhielt ich von Herrn Dr. v. Klinggräff einen befressenen Stengel von *Orobus tuberosus,* aus Matemblewo bei Brentau, an welchem ein längliches gelbmaschiges Gespinnst befestigt war, in welchem eine gelbe, vorn und hinten schwarze Nymphe lag, die am folgenden Tage noch ein inneres, etwas dichteres Cocon angefertigt hatte. Schon am folgenden Tage, also am 6. Juli, erschien eine weibliche *Schizocera,* welche der *Sch. fuscicornis Thms.* oder der *Sch. intermedia Zdd.* sehr ähnlich ist, aber in Folgendem abweicht. Der Kopf ist hinter den Augen schmaler, die Fühler sind kürzer als 2 mm. Die Palpen sind gelbweiss, die Beine gelb, die vorderen Hüften und Schenkelringe fast ganz schwarz, so ist auch die Basis der Vorderschenkel gefärbt. Die Hinterhüften sind gelb mit schwarzer Basis, die Hinterschienen haben eine schwarze Spitze, ebenso sind die Spitzen der ersten 3 Hintertarsenglieder gefärbt, an den vorderen Tarsen sind diese Spitzen braun. Nur die schmale Basis des ersten Hinterleibssegmentes ist schwarz, auch die gelbbehaarten Schamklappen sind schwarz. Die Flügel sind schwärzlich getrübt, der erste Cubitalscheidenerv ist ganz hell, der rücklaufende Nerv ist fast interstitial, die dritte Cubitalzelle ist fast quadratisch mit gebogenem äusserem Quernerv.

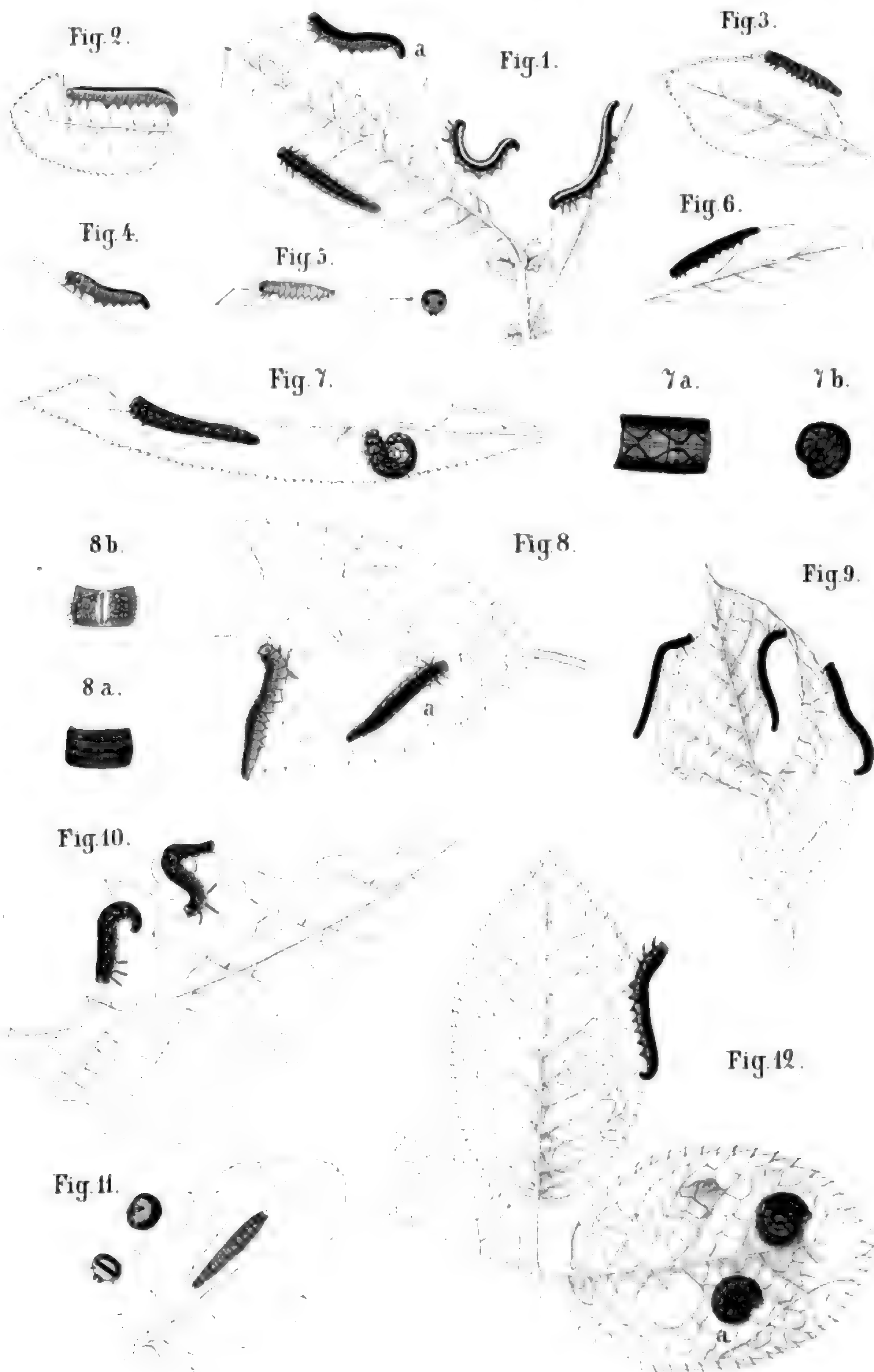


Fig. 2.
a
Fig. 1.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
7 a.
7 b.
8 b.
Fig. 8.
Fig. 9.
8 a.
a
Fig. 10.
Fig. 12.
Fig. 11.
a

Tafel I.

Larve von:

Fig. 1. *Nematus histrio* auf der geöhrten Weide (*Salix aurita*) a. nach der letzten Häutung.

„ 2. *Nematus mollis* auf Blaubeeren (*Vaccinium Myrtillus*).

„ 3. *Nematus lateralis* auf Schlehen (*Prunus spinosa*).

„ 4. *Nematus sp.?* auf Lärchen (*Abies Larix*).

„ 5. *Blennocampa monticola* auf Gras? Kopf etwas vergrössert.

„ 6. *Selandria aperta* auf Gartenvergissmeinnicht (*Myosotis*).

„ 7. *Poecilosoma guttata* auf dem zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), a. 2 Segmente vergrössert, b. nach der letzten Häutung.

„ 8. *Nematus sp.?* auf der Sahlweide (*Salix caprea*), a. nach der letzten Häutung, b. ein Segment vor, c. nach der letzten Häutung vergrössert.

„ 9. *Nematus sp.?* auf der aschgrauen Weide (*Salix cinerea*).

„ 10. *Hylotoma sp.?* auf Eichen (*Quercus pedunculata*).

„ 11. *Taxonus glabratus* auf Stiefmütterchen (*Viola tricolor*).

„ 12. *Emphytus sp.?* auf Rosen, a. nach der letzten Häutung.

GEBR. ZEUNER DANZIG

Göppert.

Digitized by Google

Heinrich Robert Goeppert,

sein Leben und Wirken.

Gedächtnissrede, gehalten in der allgemeinen Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig am 5. November 1884

von

H. Conwentz.

(Mit einem Portrait.)

Wenn ein Mann der Wissenschaft dem allgemeinen Menschenloos seinen Tribut gezollt, so findet die Trauerkunde im Herzen der Anverwandten und Freunde, der Amts- und Fachgenossen eine innige Theilnahme; wenn aber ein Mann des Volkes seine Augen für immer geschlossen, so wirft die Todesbotschaft ihre Wellen, vom engsten Kreise ausgehend, immer weiter und weiter und weckt eine tiefe Empfindung in allen Schichten der Bevölkerung. Dies zeigte sich in seltener Weise beim Hingange des „alten Goeppert" in Breslau am 18. Maimorgen des verflossenen Frühlings. Durch eine glücklich angelegte Natur vereinigte er in sich die umfassenden Kenntnisse eines Polyhistors mit den reichen Erfahrungen eines Practikers, so dass Wissenschaft und Leben ihm unzertrennlich geworden waren. Daher bildete er nicht allein eine Zierde der Universität, sondern galt zweifellos als der populärste Mann in ganz Schlesien. Ueberall in Stadt und Land war sein Name bekannt: wie der Steiger tief unter der Erd' und der Förster im einsamen Wald den allzeit bereiten Rathgeber in ihm verehrten, so holten auch der Gärtner und Landmann in der Provinz oft genug von ihm Belehrung ein. Diese Volksthümlichkeit, welche seit Alexander von Humboldt kein Gelehrter in so hohem Masse erreicht hat, war vornehmlich begründet in der Tiefe seines Gemüthes, in der Herz gewinnenden Liebenswürdigkeit gegen Jedermann und in dem Bestreben die Ergebnisse seiner und Anderer wissenschaftlichen Forschungen zum Gemeingute Aller zu machen. Es gab für ihn keine grössere Freude und Genugthuung, als einem empfänglichen Zuhörerkreise die unermesslichen Schätze im Botanischen Garten und in den Museen zu zeigen und Anregung und Belehrung aus dem unerschöpflichen Born seines reichen Wissens daran zu knüpfen. So oft auch Vereine und Gesellschaften ihn um die Erlaubniss baten die seiner Obhut unterstellten Institute besuchen zu dürfen, wurde er nicht müde selbst sie herumzuführen und verstand es jedesmal dem zu behandelnden Gegenstande eine neue Seite des Interesses abzugewinnen.

Die Wirkung, welche die Trauerkunde in allen Kreisen der Bevölkerung und bei der grossen Zahl Derer hervorrief, mit denen Goeppert während

seines langen und arbeitsreichen Lebens je in Verkehr gestanden, erwies sich am deutlichsten in den überaus zahlreichen und herzlichen Nachrufen, welche die Botschaft in die Oeffentlichkeit einführten. Schon die erste nach seinem Tode erschienene Nummer der breslauer Tageblätter brachte nicht weniger als dreizehn verschiedene Nachrufe und eine lange Reihe folgte noch später nach. Sie alle legten ein beredtes Zeugniss für die Liebe und Verehrung ab, deren der Verewigte sich in den verschiedenen Kreisen seiner Wirksamkeit ausnahmlos erfreut hat. Sie rühmten den „Forscher ersten Ranges", welcher durch bahnbrechende Arbeiten auf mehreren Gebieten des Wissens sich Weltruf errungen hatte; den unvergesslichen Collegen, welcher „als ein Vorbild amtlicher Tüchtigkeit und schöner Humanität geliebt und verehrt das unauslöschliche Andenken einer hohen und edlen Persönlichkeit hinterlässt", sie widmeten die Palme dem geliebten und hochverehrten Lehrer, in welchem seine unzähligen Schüler den treuesten Förderer ihrer Studien und ihren besten Freund verloren hatten! Die Stadt Breslau stattete ihrem Ehrenbürger den wärmsten Dank ab für die hingebende Theilnahme, welche er allen gemeinnützigen Unternehmungen gezollt und die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur trauerte tief erschüttert um den grossen Verlust ihres unvergesslichen Präses, welcher in einer „langen Reihe von Jahren bis zum letzten Athemzuge rastlos für das Gedeihen der schlesischen Gesellschaft gewirkt, mit selbstloser Hingebung die Interessen gefördert und bis ins höchste Greisenalter mit dem Eifer und der Begeisterung eines Jünglings sich an den Arbeiten betheiligt" hatte. Die eminente Zahl auswärtiger gelehrter Körperschaften, welche ihn den Ihrigen nannten, legten einen Kranz an seinem Grabe nieder, als Ausdruck des aufrichtigsten Dankes für die Wärme und Umsicht, womit er stets die Angelegenheiten jeder einzelnen vertreten und gefördert hatte. Als der z. Z. in Petersburg versammelte internationale botanische Congress die Trauerbotschaft empfing, beschloss er eine „feierliche Kundgebung zu Ehren Goepperts, des Nestors der Botaniker Europas". Was er aber als Mensch seiner Familie, seinen Anverwandten und Freunden gewesen, sprach der zeitige Rector der Universität, unser Landsmann Roepell im Trauerhause in tief empfundenen Worten aus:

> „Wir trauern, weil wir in dem Dahingegangenen einen der besten Männer „unserer Lebenskreise verloren haben. Was er in seiner Wissenschaft als „Forscher und academischer Lehrer, was er als treuer Bürger dieser Stadt „und des Vaterlandes geleistet, wird unvergessen bleiben, unvergessen aber „soll auch bleiben, was er uns als Mensch gewesen: eine *anima candida* „ohne jede Ader von Falsch und Arglist, voll von unerschöpflicher Herzens„güte und Herzensfreundlichkeit für Jeden, der ihm entgegentrat, und un„ermüdlich bis zum letzten Athemzuge thätig, das Wohl seiner Mitbürger „zu fördern. Mit vollem Recht konnte er von sich sagen: „„Ich bin ein „Mensch und nichts Menschliches ist mir fremd"". Ein selten langes und „gesegnetes Wirken liegt nun hinter ihm: ein leuchtendes Vorbild „allseitiger Pflichterfüllung".

2

Die wissenschaftliche und gemeinnützige Thätigkeit Goepperts bewegt sich auf so vielen und verschiedenartigen Gebieteu, dass es für den spätern Biographen keine leichte Aufgabe sein wird, dieselbe ihrem vollen Umfange nach und erschöpfend zu behandeln. In literarischer Beziehung entwickelte er eine Productivität, welche von wenigen seiner Zeitgenossen erreicht und von keinem derselben übertroffen worden ist; am Schlusse mögen die hauptsächlichsten seiner Publicationen aufgeführt werden, welche entweder vollständig oder als Abhandlungen bezw. Vorträge in wissenschaftlichen Organen erschienen sind. Im Nachfolgenden werde ich mich darauf beschränken, das Wirken und Schaffen in allgemeinen Zügen zu einem Lebensbilde des Verewigten zusammen zu fassen, wobei ich einige biographische Notizen den Nekrologen der Herren Professoren Cohn und Poleck entnommen habe.

Heinrich Robert Goeppert wurde 1800, am 25. Juli in Sprottau in Niederschlesien geboren, wo sein Vater Apothekenbesitzer war. Nachdem er den ersten Unterricht in seiner Heimatstadt empfangen, ging er 1812 auf das Gymnasium in Gross-Glogau und von 1813—1816 auf das katholische, jetzige Mathias-Gymnasium zu Breslau. Hier weckte ein ausgezeichneter Lehrer, der nachmalige Pfarrer Dr. Kaluza in ihm die Liebe zur Pflanzenkunde, welche ihm sein ganzes Leben hindurch die *scientia amabilis* geblieben ist. Um dieser ausgesprochenen Neigung folgen zu können, verliess er als Tertianer das Gymnasium und trat in die pharmaceutische Laufbahn ein, welche damals fast die einzige Eingangspforte zu naturhistorischen und chemischen Studien bildete. Er kam zunächst in die väterliche Apotheke nach Sprottau und war dann ein Jahr lang Gehilfe in der von seinem Grossvater begründeten Berg-Apotheke zu Neisse. Der wissensdurstige und begabte Jüngling erkannte bald die Wahrheit des an letzterem Hause angebrachten Wahlspruchs: *„Sudore Dii omnia vendunt"* und wählte ihn zur Richtschnur für sein Leben. Inderthat finden wir in seinem späteren Thun und Schaffen überall die Erfüllung dieses Wortes, dass durch Schweiss Alles erreicht werden kann.

Die Mussestunden während seiner fünfjährigen Apotheker-Laufbahn widmete er in erster Reihe naturwissenschaftlichen Beobachtungen und Arbeiten; überdies fühlte er aber das Bedürfniss seine unzureichende Gymnasialbildung durch Selbststudium möglichst zu ergänzen. Nach sorgfältiger Vorbereitung kehrte er nochmals in das Gymnasium zurück und bestand nach einjährigem Besuch der Prima im Herbst 1821 das Abiturienten-Examen mit Auszeichnung. Bald darauf bezog er die Universität Breslau, um Medizin zu studiren. Hier erwarb er sich die Zuneigung und Freundschaft von Christian Ludolf Treviranus, dem damaligen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens. Derselbe lenkte Goeppert auf die experimentelle Erforschung des pflanzlichen Lebens hin und hat hierdurch seine weitere botanische Entwickelung wesentlich beeinflusst. 1824 ging er nach Berlin und trat hier in engeren Verkehr mit Chamisso, Hayne, Link und Schlechtendal, welche anregend und fördernd auf seine späteren Arbeiten eingewirkt haben. Am 11. Januar des folgenden Jahres wurde

er auf Grund einer Experimental-Untersuchung „*Nonnulla de plantarum nutritione*“ durch den derzeitigen Decan der medicinischen Facultät Heinrich Friedrich Link zum *Dr. med. et chir.* promovirt. Als officielle Opponenten fungirten seine ihm freundschaftlich verbundenen Commilitonen, die später berühmt gewordenen Naturforscher Brandt und Ratzeburg, von welchen der erstere (Schwiegervater unseres Gustav Radde) als russischer Staatsrath und Director des Zoologischen Museums in Petersburg und der letztere als emer. Professor an der Forst-Academie Eberswalde verstorben ist. Im Verkehr mit diesen Beiden war in Goeppert noch die Liebe zur Pflanzenwelt und die Kenntniss derselben gewachsen; und zwar nicht blos der Phanerogamen, sondern auch der Kryptogamen, für welche er fortan eine auf allgemeiner und specieller Kenntniss begründete Vorliebe behielt. In Anerkennung dessen konnte die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur sein 50-jähriges Doctor-Jubiläum nicht passender feiern, als durch Herausgabe und Widmung einer Kryptogamen-Flora von Schlesien, welche in der Meisterhand seines ältesten Schülers Ferdinand Cohn zu einem grundlegenden und mustergiltigen Werke gestaltet wurde.

Im Jahre 1826 ging Goeppert nach Breslau zurück und liess sich dort als practischer Arzt, Operateur und Augenarzt nieder. Obwohl später sein Interesse und seine Thätigkeit anderen Gebieten sich zuwendete, hat er die Praxis mit Vorliebe im engsten Familien-Kreise noch über sein 70. Lebensjahr hinaus geübt.

Allein Goeppert wurde sich bald dessen bewusst, dass er in diesem Berufe seine Befriedigung nicht finden würde, dass er vielmehr zum Naturforscher und academischen Lehrer befähigt sei. Vermöge eines sichern und scharfen Blickes, eines klaren und bestimmten Urtheils, eines unermüdlichen und anhaltenden Fleisses war er in der Lage, die Erscheinungen in der Natur richtig zu erfassen, dieselben sorgsam zu verfolgen und ihrer Lösung entgegen zu führen. Daher habilitirte er sich schon am 15. September 1827 in der medicinischen Facultät der Universität Breslau für Medizin und Botanik auf Grund einer Abhandlung: „*De acidi hydrocyanici vi in plantas commentatio*“, welche wiederum dem Gebiete der Pflanzen-Physiologie entlehnt war. Schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts hatte Alexander von Humboldt wichtige Experimente über die Wirkung des Lichtes und chemischer Reagentien auf das Keimen der Samen und auf deren weitere Entwickelung gemacht, jedoch waren sie in Deutschland nicht fortgeführt worden, weil hier die Physiologie der Pflanzen, unter dem Einfluss der Natur-Philosophie, auf Irrwege gerathen war. Treviranus war der Erste gewesen, welcher diese Fata Morgana zerstörte und in unbefangener Naturbetrachtung und auf dem Wege des Experimentes die Gesetze zu finden sich bemühte, nach welchen das vegetabilische Leben sich vollzieht. Goeppert folgte ihm nach und beschäftigte sich in seiner Habilitations-Schrift zunächst mit der Einwirkung der Blausäure und anderer Gifte auf das Pflanzenleben. Er führte hierin den Nachweis, dass die narcotischen Stoffe, wie Blausäure, Strychnin, Morfium, Kampfer u. dergl. m., welche auf die animalischen

Nerven einen stimulirenden Einfluss ausüben, auf die nervenlosen Pflanzen tödtlich wirken. Diese bedeutenden Ergebnisse, welche in einer langen Reihe von Versuchen gewonnen waren, sind fünfzig Jahre später durch microchemische Experimente bestätigt worden.

In demselben Jahre wurde er unter Treviranus zum Assistenten am Botanischen Garten ernannt und übernahm 1830 an der damals bestehenden medicinisch-chirurgischen Lehr-Anstalt das Lehramt der medicinisch-chirurgischen Institutionen über allgemeine Pathologie und Therapie, Arzeneimittel-Lehre und Receptschreibekunst. Als im folgenden Jahre die Cholera zum ersten Male in Deutschland auftrat, war er das thätigste Mitglied der bei dieser Epidemie gebildeten Cholerà-Commission und lieferte zahlreiche werthvolle Beiträge für die von derselben herausgegebene „Schlesischen Cholera-Zeitung".

Seit Antritt der Assistentenstelle hat Goeppert dem Botanischen Garten mit kurzer Unterbrechung länger als 56 Jahre angehört und demselben seine besten Kräfte bis zum letzten Athemzuge gewidmet. Die Beobachtungen in den Gewächshäusern des Botanischen Gartens und ausserdem die Wirkungen des strengen Winters von 1829/30 auf die Vegetation lenkten seine Aufmerksamkeit auf ein ganz neues Gebiet, nämlich auf den Einfluss der Temperaturverhältnisse auf das Pflanzenleben. 1830 veröffentlichte er ein selbstständiges Werk „Ueber die Wärme-Entwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe", und zwei Jahre später hielt er auf der in Wien tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte einen Vortrag „Ueber Wärme-Entwickelung in den lebenden Pflanzen". Er wies hierin nach, dass die Blütezeit der Gewächse im Verhältniss zu den Schwankungen der Temperatur steht und dass die Pflanze besonders beim Athmen, Keimen und Blühen eine bedeutende Wärmemenge entwickelt. Ferner stellte er die niederen Temperaturgrenzen fest, an welchen das Leben der verschiedenen Gewächse auftritt und lehrte die Veränderungen kennen, welche durch das Gefrieren in den Pflanzenzellen bewirkt werden. Endlich beschäftigte er sich mit der Frage, ob die dem Frost ausgesetzte Pflanze im Augenblick des Gefrierens oder erst beim Aufthauen stirbt und benützte in scharfsinniger Weise die bei einigen tropischen Orchideen, z. B. *Phajus maculatus* und *Calanthe veratrifolia,* beim Absterben eintretende Blaufärbung, welche auf der Entstehung von Indigo in den Zellen des Blattparenchyms beruht, als Kriterium. Diese Arbeiten erwarben dem jungen Goeppert eine solche Anerkennung, dass er bereits vier Jahre nach seiner Habilitation zum ausserordentlichen Professor in der medicinischen Facultät befördert wurde. In späteren Jahren veranlasste ihn der strenge Winter 1870/71 nochmals jene Untersuchungen wieder aufzunehmen: *„on revient toujours à ses premiers amours!"*, pflegte er zu sagen. In allen wichtigen Punkten konnte er jene bestätigen, fügte viele neue Resultate seiner Beobachtungen hinzu und stellte das Endergebniss 1883 in einem Buche „Ueber Gefrieren, Erstarren der Pflanzen und Schutzmittel dagegen" zusammen.

Im Jahre 1839 wurde Goeppert zum ordentlichen Professor in der medicinischen Facultät ernannt, aus welcher er in die philosophische übertrat, als ihm im Juli 1852 nach Nees von Esenbecks Abgange der Lehrstuhl für Botanik und die Leitung des Botanischen Gartens übertragen wurde. Bei dieser Gelegenheit promovirte ihn die philosophische Facultät der Universität Giessen zum *Dr. phil. h. c.* — Die Vorlesungsverzeichnisse aus dem ersten Decennium seiner Lehrthätigkeit weisen eine grosse Mannigfaltigkeit auf, denn neben der Pharmacologie und Toxicologie finden wir polizeilich-forensische Chemie und auf dem Gebiet der Botanik sehen wir schon in den ersten Jahren, neben systematischer Botanik, Pflanzenphysiologie und Pflanzengeographie, mit Vorliebe die Kryptogamen gepflegt und grade die Beschäftigung mit diesen wurde von fundamentaler Bedeutung für die Pflanzenpalaeontologie, welcher er später den grösten Theil seiner Musse widmete. Während damals in Deutschland die Botanik in trockener Pflanzenbeschreibung erstarrt schien, hat er in seinen Vorlesungen stets darauf hingewiesen, dass die Pflanze ein lebendes Wesen sei und dass die Gesetze des Pflanzenlebens zugleich die allgemeinen Gesetze des Lebens kennen lehren. Als einer der Ersten erkannte er es klar, dass der Unterricht in der Botanik, wie in den modernen Naturwissenschaften überhaupt, unfruchtbar bleibt, wenn er sich auf das gesprochene Wort beschränkt, dass er vielmehr durch Demonstrationen und Experimente belebt werden müsse. Indem er selbst diesem Umstande in seinen Vorlesungen Rechnung trug, vermochte er jedem empfänglichen Zuhörer eine Fülle von Anregung und Belehrung darzubieten. Es war nicht der Glanz der Beredtsamkeit, welcher so anziehend wirkte, sondern die Empfindung, dass sein Herz und Gemüth darin zum Ausdruck gelangte. Seine Lehren und Thaten wurden getragen von der Liebe zur Wahrheit und Wissenschaft und von der Liebe zu seinen Schülern, welchen er nicht blos ein wohlwollender Lehrer, sondern auch ein väterlicher Freund war, stets bereit für sie einzutreten, sie zu unterstützen und ihre spätere wissenschaftliche Laufbahn zu ebenen. Während seiner langjährigen academischen Thätigkeit hat er Tausende von Aerzten, Apothekern und Lehrern herangebildet, welche über ganz Deutschland, besonders über die östlichen Provinzen zerstreut, eine dankbare Verehrung ihrem Lehrer bewahren. Viele derselben nehmen Lehrstühle an Universitäten des In- und Auslandes ein und sind theilweise seine nachmaligen Collegen geworden; einer von ihnen wurde zu seinem Nachfolger im Amte berufen.

Kehren wir wieder zu seiner literarischen Thätigkeit zurück. Neben den vorhin erwähnten Forschungen über die Einwirkung der Temperatur auf das Leben der Gewächse, beschäftigte sich Goeppert vorzugsweise mit dem Leben der Bäume und zwar besonders der Wald- und Obstbäume. Die Vorliebe hierfür mag schon aus seiner frühesten Jugendzeit herrühren, denn sein Vater hatte im Ehrenamt die ausgedehnten Forsten der Stadt Sprottau zu verwalten, sodass er wol häufiger als sonst Gelegenheit fand, den Wald zu besuchen und lieben zu lernen. In späteren Jahren gab der Schlesische Forstverein eine

mittelbare Anregung, welcher damals der vortrefflichen Leitung des ihm befreundeten Oberforstmeisters von Pannewitz sich erfreute und welcher vornehmlich die Botaniker Breslaus zur Theilnahme an seinen Bestrebungen gewonnen hatte. Durch die hier vereinigten Forstbeamten und Forstbesitzer, im Besondern auch durch seinen gleichalterigen Freund Dr. Erich von Thielau auf Lampersdorf unter dem Eulengebirge, welcher allen naturwissenschaftlichen Unternehmungen in Schlesien eine thatkräftige Unterstützung zu gewähren nicht müde wurde, erhielt Goeppert das Material zu seinen umfangreichen Publicationen auf diesem Gebiete, für welches er sich eine grosse Vorliebe bis in sein hohes Alter bewahrt hatte. 1842 veröffentlichte er die erste, durch sechs Tafeln illustrirte Abhandlung „Beobachtungen über das sog. Ueberwallen der Tannenstöcke für Botaniker und Forstmänner“, worin er u. A. die auffällige Thatsache nachwies, dass im Fichten- und Edeltannen-Bestande alle Bäume untereinander an den Wurzeln verwachsen sind. Wenn daher ein Stamm abgebrochen oder gefällt worden ist, wird dem stehen gebliebenen Stumpf von den benachbarten Exemplaren so lange Nahrung zugeführt, bis die Bruch- oder Hiebstelle durch Ueberwallung vernarbt ist. In einem andern Werke der nämlichen Richtung „Ueber die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der Eichen und Obstbäume“, welchem ausser zahlreichen Holzschnitten noch ein Atlas von zehn lithographischen Tafeln beigegeben ist, hat Goeppert einen wesentlichen Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens unserer Holzgewächse bei mechanischen und dynamischen Eingriffen geliefert. Als Erster hat er die infolge hoher Kältegrade entstehenden Frostrisse und die durch Ueberwallung hervorgehenden Frostleisten ihrer Natur nach erkannt und als Erster hat er die in alten Bäumen häufig vorkommenden Inschriften und Zeichen richtig gedeutet. Nicht weniger beschäftigte er sich mit den mannigfaltigen Bildungen, welche durch Aneinanderwachsen, Einwachsen, Verwachsen, Ueberwallung und ähnliche Processe entstehen, wofür ehedem eine genügende Erklärung noch nicht gegeben war. In einem, von acht Tafeln begleiteten dritten Werke „Ueber die inneren Vorgänge beim Veredeln der Obstbäume“ wandte er sich mit ganzer Energie gegen die von Gärtnern und Forstmännern gepflegten Kunstgriffe, vornehmlich gegen das Beschneiden der Wurzeln. Sehr richtig wies er darauf hin, dass die tief in den Boden gesenkte Pfahlwurzel dazu bestimmt sei, dem Baum einen festen Halt zu geben und aus den unteren Erdschichten ihm Nahrung zuzuführen, wenn die oberen ausgetrocknet oder gefroren sind. Daher sei es ganz unzulässig beim Versetzen die Pfahlwurzel abzuschneiden, vielmehr müsse man bestrebt sein, das gesammte Wurzelsystem möglichst unversehrt herauszunehmen, um es an der neuen Stelle wieder ebenso einzupflanzen. Mit unermüdlichem Eifer warnte er überhaupt vor jeder unnützen Verletzung der Obst- und Waldbäume und äusserte zuweilen im Scherz „Euch Gärtnern müsste es verboten sein überhaupt ein Messer zu besitzen!“ Goeppert wies zuerst darauf hin, dass die gefährlichsten Krankheiten der Bäume durch Pilze erzeugt werden, deren mikroskopische Samen auf jeder Wundfläche ein günstiges Substrat für ihre

Weiterentwickelung vorfinden. Ihr Mycelium durchsetzt den ganzen Stamm und beraubt ihn seiner Kräfte, so dass er nicht mehr im Stande ist sich selbst zu erhalten und bei nächster Gelegenheit Wind und Wetter zum Opfer fällt. Nach seinem Vorgange haben dann Andere die Pathologie der Waldbäume mit Glück eingehender untersucht und zum Theil auch Mittel und Wege gefunden, um dem Feinde zu begegnen. Wie Goeppert überhaupt an jedem Forst und Park seine Freude empfand, so waren ihm die alten Bäume, die ehrwürdigen Zeugen längst entschwundener Zeiten, besonders ans Herz gewachsen. Mit inniger Theilnahme verfolgte er die Lebensgeschichte jedes einzelnen und wusste den ganzen Einfluss seiner Autorität geltend zu machen, wenn ihm ein Anschlag auf das Leben einer seiner Schützlinge bekannt wurde. In den Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins vom Jahre 1846 lieferte er eine durch zwei Abbildungen illustrirte „Chronik der alten Bäume Schlesiens" und ist 23 Jahre später in der in der Virchow-Holtzendorff'schen Sammlung erschienenen Schrift „Die Riesen des Pflanzenreichs" auf denselben Gegenstand nochmals zurückgekommen. Eine besonders pietätvolle Verehrung widmete er den wenigen Urwäldern Deutschlands und Oesterreichs, welche noch in jungfräulicher Schönheit, fern von grossen Verkehrsstrassen, prangen. Wir verdanken ihm die hochinteressanten „Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens", worin er auf neun Tafeln die eigenthümlichen Wachsthumsverhältnisse der waldbildenden Fichten veranschaulicht und die allgemeinen Vegetationsverhältnisse anziehend schildert. — Als letzte Arbeit auf diesem Gebiete sind seine Untersuchungen über den Hausschwamm zu nennen, deren Resultate er noch in diesem Jahre durch Vorträge und Flugschriften weiteren Kreisen bekannt zu geben bemüht war. Eine beabsichtigte ausführliche Darstellung der Lebensweise des Hausschwammes ist unvollendet geblieben und soll nach seinen Aufzeichnungen von anderer Seite ertiggestellt und herausgegeben werden. Er wünschte hierdurch das grosse Publicum für ein einmüthiges Vorgehen und für ein rationelles Bekämpfen dieses heimtückischen Feindes zu gewinnen, welchem jährlich Millionen unsers Nationalvermögens zum Opfer fallen.

Wenn uns diese Betrachtungen in Goepperts Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und -morphologie eingeführt haben, so sei hierbei erwähnt, dass er auch in der Pflanzenanatomie und in der descriptiven Botanik mit Erfolg thätig gewesen ist. So veröffentlichte er 1841 eine auf sorgfältigen Beobachtungen beruhende Abhandlung *„De Coniferarum structura anatomica"*, welche gewissermassen eine Vorstudie zu seinen anderweitigen Untersuchungen im Bereiche der Phytopalaeontologie bildet und welche für ihn selbst sowie für Andere der Ausgangspunkt von einer langen Reihe nachfolgender Publicationen geworden ist. Hieran schloss er die Prüfung des anatomischen Baus einiger Casuarineen und Magnoliaceen und entdeckte bei einer der letzteren (*Drimys Winteri* L.), in dem Mangel an Gefässen und in der Beschaffenheit der Tracheïden, eine überraschende Aehnlichkeit mit den Nadelhölzern. In derselben Zeit beschäftigte er sich mit Untersuchungen über den Bau der

Balanophoreen, einer eigenartigen Familie der Hysterophyten aus den Tropengegenden und publicirte 1841 und 1848 zwei umfangreiche Arbeiten mit zahlreichen Tafeln in den *„Nova Acta“* der Ksl. Leopoldinisch-Carolinisch-Deutschen Academie der Naturforscher. Endlich hat er in späterer Zeit nochmals ein grösseres Werk über die Dracaenen an derselben Stelle zur Edition gebracht.

Obwol die angedeutete Thätigkeit Goepperts umfangreich und vielseitig genug war, um das Leben eines Universitätslehrers ganz auszufüllen, so liegt der Schwerpunkt seiner scharfsinnigen Forschungen doch auf einem ganz anderen Gebiete! Es ist in dem natürlichen Triebe des Menschen nach dem Wunderbaren und Abenteuerlichen begründet, dass er unter den ausgegrabenen Ueberresten vorweltlicher Organismen zunächst und vornehmlich seine Aufmerksamkeit auf die animalischen hinlenkte und hierin vor Allem riesige Menschenknochen oder fabelhafte Ungethüme zu erblicken wähnte. So wurde den fossilen Thieren 1812 die erste wissenschaftliche Bearbeitung durch Cuviers unsterbliches Werk über die fossilen Knochen des Pariser Beckens zutheil, während die untergegangene Pflanzenwelt, welche sich in ebenso grosser Menge darbietet, erst viele Jahre später eine Berücksichtigung erfuhr. Adolf Brongniart war es, welcher zuerst den Nachweis führte, dass ehedem eine von der unserigen völlig abweichende Flora, in mannigfacher Abänderung, die Erde bewohnt habe, und Graf Caspar Sternberg war darauf mit Erfolg bemüht, die untergegangenen Pflanzen Böhmens ans Tageslicht zu ziehen. Angeregt durch den Director des anatomischen Museums Professor Otto in Breslau, welcher eine stattliche Sammlung der in Schlesien aufgefundenen Thierreste angelegt hatte, unternahm es Goeppert 1833 die dort vorkommenden fossilen Pflanzen zu untersuchen. Beide Forscher erliessen gemeinsam einen Aufruf an ihre Landsleute, dies Vorhaben durch Einsenden von vegetabilischen Petrefacten zu unterstützen und erzielten hierin einen glänzenden Erfolg. Von allen Seiten liefen ebenso reichhaltige als interessante Sendungen ein, deren Bearbeitung er sich während der folgenden Jahrzehnte mit jugendlicher Begeisterung und unermüdlicher Energie widmete. So hat er im Verein mit Brongniart und Sternberg die Phytopalaeontologie als eine Wissenschaft begründet, welche der Palaeontologie der Thiere ebenbürtig zur Seite steht. Ausgerüstet mit allen Waffen der Hilfswissenschaften, war er durch das eifrige Studium der Pflanzen aller Formationen befähigt die neue Wissenschaft immer weiter auszubauen und sie zu der Höhe zu führen, welche sie unbestritten heute einnimmt. Wenn auch die fortschreitende Wissenschaft manche Wandelung in den Ergebnissen und in der Erkenntniss auf dem Gebiete der Phytopalaeontologie herbeigeführt hat und noch herbeiführen wird, so ist dies in der Eigenart dieser Forschung begründet. Goepperts Name aber ist mit der Begründung und Entwickelung der Lehre von den Pflanzenversteinerungen so innig verknüpft, dass ihm für ewige Zeiten sein heller Glanz bewahrt bleiben wird.

Zunächst behandelte er die Frage über die Bildung von Versteinerungen und war der Erste, welcher nicht ohne Glück gewagt hat, die Schicksale vor-

weltlicher Schöpfungen, in künstlichen Versteinerungen nachahmend, uns vorzuführen; seine frühesten Schriften über diesen Gegenstand datiren bereits aus den Jahren 1836 und 1837. Sodann stieg er in die unerschöpflichen Steinkohlenlager der nieder- und oberschlesischen Reviere und entdeckte hier ein Pflanzen-Album von ungeahnter Fülle, aus dessen Blättern er in meisterhafter Weise die Lebensverhältnisse und die Entwickelung früherer Pflanzen-Geschlechter kennen lehrte. Die Waldungen der Steinkohlenzeit gewährten einen seltsamen Anblick, denn sie bestanden lediglich aus blütenlosen Kryptogamen und getrennt geschlechtlichen Gymnospermen, d. h. aus Pflanzen der beiden niedersten Ordnungen des Gewächsreiches. Die vorherrschenden Baumarten sind Sigillarien und Lepidodendreen, Calamarien und Coniferen. Jene beiden, Sigel- und Schuppenbäume, bestehen aus haushohen cylindrischen Stämmen, welche sich wiederholt dichotomisch verzweigen und lange Nadeln tragen. Durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen bewies Goeppert, dass die innere Structur der Sigillarien und Lepidodendreen mit der der Coniferen verwandt sei, während ihr Habitus an die höheren Kryptogamen erinnere und dass sie daher eine Lücke ausfüllen, welche heute zwischen diesen beiden grossen Abtheilungen des Pflanzenreichs vorhanden ist. Die Calamarien sind baumartige Schachtelhalme, welche in der Gegenwart nur durch verzweigte Formen vertreten werden, und die Coniferen werden durch Araucarien repräsentirt, deren Holzsplitter oft so häufig die Kohle durchsetzen, dass sie derselben ein faseriges Aussehen verleihen. Hier anschliessend, führte Goeppert den Nachweis, dass die „Faserkohle" der Mineralogen nichts Anderes als eine von Nadel-Holzresten, besonders von *Araucarites carbonaceus* erfüllte, gewöhnliche Steinkohle ist. Unter diesen Characterbäumen gedieh ein Gebüsch von Farnen und niedrigeren Schachtelhalmen, während Annularien und Sphenophyllen kleine Wasserflächen belebten. Diese Vegetation nun hat durch Anhäufung der absterbenden und zu Boden sinkenden Pflanzen und Pflanzentheile das Material geliefert, aus welchem durch allmähliche Vermoderung bei Abschluss der Luft, von Schlamm und Sand bedeckt, unter erheblichem Druck im Laufe ungezählter Aeonen die Steinkohlenflötze entstanden sind. Durch diese auf exacter Methode begründeten Ausführungen trat Goeppert der bislang allgemein herrschenden Ansicht entgegen, nach welcher die Steinkohle eine structurlose Masse und durch Feuers Gewalt verkohlt worden sei. Wiewol anfangs eifrige Gegner der neuen Lehre sich zeigten, hatte er doch die Freude und Genugthuung, zu Lebzeiten die Ergebnisse dieser mühsamen und langwierigen Untersuchungen allgemein anerkannt zu sehen. Aus denselben resultirte 1836 sein erstes palaeontologisches Werk: „Die fossilen Farnkräuter" mit 46 Tafeln, worin er mit vielem Glück die Farne der Steinkohle mit denen der Gegenwart einer comparativen Behandlung unterzieht. Dasselbe fand allgemeine Anerkennung in den betheiligten Kreisen und begründete Goepperts Ruf als Phytopalaeontolog; unter diesen Eindrücken nahm die Königl. Preussische Academie der Wissenschaften Veranlassung ihn zu ihrem Mitgliede zu ernennen. Fünf Jahre später begann er in zwanglosen Heften die Herausgabe der „Gattungen

der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt und durch Abbildungen erläutert", wodurch er die Kenntniss der fossilen Gewächse, welche grösstentheils in kostbaren Hauptwerken abgebildet sind, wesentlich förderte. Auf die von der Haarlemer Academie gestellte Preisaufgabe: „Man suche durch genaue Untersuchung darzuthun, ob die Steinkohlen-Lager aus Pflanzen entstanden sind, welche an den Stellen, wo jene gefunden werden, wuchsen, oder ob diese Pflanzen an anderen Orten lebten und nach den Stellen, wo sich die Kohlen-Lager befinden, hingeführt wurden?" reichte er eine umfangreiche Schrift ein, welche mit dem doppelten Preise gekrönt wurde. Eine andere Arbeit, welche er mit seinem Freunde, dem Apotheker Dr. Beinert in Charlottenbrunn zusammen in Angriff genommen hatte, über die Beschaffenheit und Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlen-Ablagerungen eines und desselben Reviers wurde in Leyden gleichfalls mit einem Preise gekrönt.

Wie Goeppert schon früher (1839) die Daguerreotypie zur Herstellung mikroskopischer Bilder mittels Hydro-Oxygengaslichts mit Vortheil verwendet hatte, benützte er jetzt die Photographie zur Wiedergabe wissenschaftlicher Natur-Objecte und erläuterte die Structurverhältnisse der Steinkohle durch 29 Quart- und Folioblätter, wofür er auf der Welt-Ausstellung in Paris 1867 die goldene Medaille erhielt. Durch seine Forschungen im Steinkohlen-Gebiete war Goeppert imstande, beim Aufsuchen bauwürdiger Floetze wichtige Rathschläge zu ertheilen; und so oft er auch von Behörden und Privaten darum angegangen wurde, er stellte Jedem gleich gerne mit der grösten Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit seine Erfahrungen zur Verfügung. So gingen ihm auch aus allen Theilen der Provinz und von ausserhalb derselben Sendungen von Petrefacten u. dgl. zu, welche das schnelle Anwachsen seiner palaeontologischen Sammlungen veranlassten und welche lediglich ihn in den Stand setzten in continuirlicher Folge literarisch thätig zu sein.

Nachdem Goeppert einmal an der Bearbeitung der fossilen Flora Freude und Anerkennung gefunden hatte, stellte er sich die Aufgabe auch die unterirdischen Pflanzenschätze anderer Formationen in Schlesien und Deutschland ans Licht zu heben. So entstanden monographische Bearbeitungen der fossilen Floren nahezu aller geologischer Zeiten und es giebt keine Formation, deren botanische Erforschung er nicht wesentlich gefördert hätte. Ich muss es mir versagen alle grösseren selbstständig erschienenen Werke, geschweige denn die sehr erhebliche Zahl in Zeitschriften publicirter Abhandlungen über Gegenstände aus der Phytopalaeontologie hier zu nennen und will mich in Folgendem nur auf die allerwichtigsten beschränken.

Nicht immer sind uns die vegetabilischen Reste als Abdrücke oder Steinkerne erhalten, wie in der Kohlenformation, sondern häufig finden wir einzelne Theile, namentlich des Stammes verkieselt vor. Hier lehrte Goeppert zuerst an der Hand des Mikroskopes kleine Splitter untersuchen und später auch Dünnschliffe herstellen, welche einen genauen Vergleich mit dem Holze jetztweltlicher Bäume gestatten. Zu diesem Behufe musste er in der Anatomie

der recenten Hölzer Vorstudien machen, als deren directe Folge die früher erwähnte Schrift *„De Coniferarum structura anatomica“* anzusehen ist. Demnächst entstanden, grösstentheils auf Grund dieser fortgesetzten Untersuchungen, zwei seiner Hauptwerke „Monographie der fossilen Coniferen“ und „Die fossile Flora der Permischen Formation“, beide von ansehnlichem Umfang und mit einer grossen Zahl von Illustrationen ausgestattet. Dem erstgenannten wurde Seitens der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem 1849 die goldene Medaille und ein Preis von 150 Gulden zuerkannt. Während er hierin die vegetativen und reproductiven organischen Reste von Nadelhölzern aller Erdepochen eingehend beschreibt und mit denen der Gegenwart vergleicht, beschäftigt er sich in seinem zweiten Werke vornehmlich mit den versteinten Wäldern von Radowenz in Böhmen, von Neurode in der Grafschaft Glatz, von Chemnitz in Sachsen u. a. O. und zeigt, dass der Characterbaum dieser untergegangenen Waldungen die *Araucaria* war, welche damals in reichlicher individueller Entwickelung auch in grossem Artenreichthum auftrat, während ihr Vorkommen gegenwärtig auf Südamerika und auf einige oceanische Inseln beschränkt ist. Noch kurz vor seinem Tode war es ihm vergönnt eine Einzelbeschreibung der Gattung *Araucarites* fertig zu stellen, welche als grösseres Tafelwerk durch die Königl. Preussische Academie der Wissenschaften in Berlin edirt werden wird.

Mit besonderer Vorliebe hat Goeppert die Flora jener Zeitperiode studirt, in welcher zuerst den heutigen Gewächsen verwandte Formen auftreten, nämlich der Tertiärzeit. Er führte uns in die üppigen Palmenhaine von Stroppen am schlesischen Katzengebirge, in die herrlichen Taxodien- und Platanenwälder bei Canth unweit des Zobten und in die uralten Cypressenbestände von Königszelt. Hier glückte es ihm in einer Braunkohlengrube einen Coniferenstumpf von 12 m. Umfang bloszulegen, welcher nachdem die Zierde der palaeontologischen Partieen im Botanischen Garten zu Breslau geworden ist und ein beredtes Zeugniss dafür ablegt, dass auch die Urwälder unsers Flachlandes gewaltige Riesen hervorgebracht haben. Wie Goeppert einerseits zeigte, dass in den mitteleuropäischen Tertiärablagerungen der Gingko aus Japan, der *Libocedrus* von Chili und die Taxodien aus Nordamerika nebeneinander vorkamen, so konnte er andererseits auf Java den Nachweis führen, dass die Tertiärvegetation dieser Insel den nämlichen tropischen Character trug, welchen sie sich bis auf die Gegenwart bewahrt hat.

Unter allen Producten dieser Zeitepoche übte keines eine so mächtige Anziehung auf ihn aus, als der Bernstein, dessen gründliche Erforschung für ihn eine Lieblingsbeschäftigung sein ganzes Leben hindurch gebildet hat. Entgegen den althergebrachten Traditionen sprach Goeppert schon 1837, auf Grund mikroskopischer Forschungen, die Ansicht aus, dass eine unsern Nadelhölzern nahestehende Art den Bernstein als Harz hervorgebracht habe und in der Folge berichtete er wiederholt über das Vorkommen und über die Einschlüsse desselben. Als er 1840 im Begriffe stand seine Untersuchungen über den Ur-

sprung des Bernsteins abzuschliessen und zu veröffentlichen, erhielt er von dem damaligen Director unserer Gesellschaft, Sanitätsrath Dr. Berendt, die Aufforderung die in seiner Sammlung befindlichen vegetabilischen Bernstein-Inclusa zu beschreiben. So entstand die im Jahre 1845 edirte erste Abtheilung des umfangreich von Berendt angelegten Werkes: „Die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt", welches zufolge dessen frühen Todes leider unvollendet geblieben ist. Goeppert hat hierin die Abstammung des Bernsteins von Coniferen noch näher begründet, ist bemüht gewesen die verschiedenen äusseren Formen auf naturgemässe Weise zu erläutern und hat im Ganzen 44 diverse Gewächse kennen gelehrt, welche zur Bernsteinzeit hier gewachsen sind. Kaum war dies Bernsteinwerk erschienen, als er durch die Nachricht von einer überaus reichen, neuen Sammlung dieser Art überrascht wurde, welche unser, auf den verschiedensten Gebieten des Wissens ausgezeichnete und um die Landeskunde Westpreussens hochverdiente Menge ein Menschenalter hindurch mit grossem Aufwand an Zeit und Geldopfern zusammen gebracht hatte. Goeppert berichtet selbst, dass diese Collection, welche nicht weniger als 570 Exemplare von vegetabilischen Einschlüssen umfasst, inderthat von so hoher Bedeutung ist, dass die Wissenschaft ihm stets dafür verpflichtet sein muss. Auf Grund dieser Menge'schen Sammlung und einiger anderweitig hinzugekommener Suiten, wünschte er mit diesem gemeinschaftlich eine neue Bearbeitung der Bernsteinflora auszuführen. 1853 reichte er der Königl. Preussischen Academie der Wissenschaften über diesen Gegenstand eine vorläufige Mittheilung ein, welche 163 Pflanzenarten aus dem Bernstein mit Namen, jedoch ohne Diagnose und ohne Beschreibung, enthält. Kein Geringerer als Alexander von Humboldt versah diese Mittheilung mit einem Vorwort, worin er die Hoffnung aussprach, dass die Bernsteinflora von Goeppert und Menge mit Kupfern ausgestattet wird erscheinen können, als neuer Beweis deutschen Fleisses und deutscher Gründlichkeit! Indessen darf es kaum Wunder nehmen, dass die beiden Männer mit den stetig zunehmenden, aber auch wechselnden Erfahrungen immer unschlüssiger wurden die hierauf gegründete Arbeit abzuschliessen und zu publiciren, wiewol ihnen von gelehrten Körperschaften und von Verlagshandlungen wiederholt ehrenvolle und vortheilhafte Angebote zutheil wurden. Erst dreissig Jahre später leistete Goeppert dem Ansuchen unserer Gesellschaft Folge und überliess ihr die Herausgabe der „Flora des Bernsteins", deren erster Theil im verflossenen Jahre erschienen ist. Wie diese Publication der Gesellschaft selbst zur Zierde gereicht, so schuldet sie wiederum den wärmsten Dank der Provinzial-Verwaltung der Provinz Westpreussen, welche ihr durch eine namhafte Unterstützung die Herausgabe des bedeutungsvollen Werkes ermöglicht hat — ein Vorgehen, welches auch über die Grenzen der Provinz hinaus in den Kreisen der Wissenschaft lebhaften Beifall und unbedingte Anerkennung gefunden hat.

Obwol die literarische Thätigkeit Goepperts einen gewaltigen Umfang und eine erstaunliche Vielseitigkeit aufweist, so wurde hierdurch die Wirksamkeit in seiner zweiten academischen Stellung als Director des Botanischen Gartens

und der Botanischen Museen doch keineswegs beeinträchtigt. Nicht allein besorgte er selbst in gewissenhafter Weise die zeitraubenden Verwaltungsgeschäfte, sondern widmete auch den technischen Angelegenheiten und besonders der Cultur der Gewächse stets eine sorgsame Pflege. Er erwies seinen Lieblingen eine innige Zuneigung und rührende Zärtlichkeit; noch als Achtziger versäumte er es niemals sie im Garten zu besuchen und empfand ebenso aufrichtige Freude über die günstige Entwickelung der einen, als tiefe Betrübniss über das Eingehen einer andern seltenen Pflanze. Während in damaliger Zeit ähnliche Institute möglichst abgeschlossen und für eine allgemeine Benutzung nicht eingerichtet waren, stellte er sich in der richtigen Meinung, dass der Garten nicht um des Directors willen, sondern für Alle da sei, welche etwas lernen wollen, von vornherein die Aufgabe jedem Studirenden, ja auch jedem Gebildeten diese Anstalten in weitestem Sinne zugänglich zu machen. Im Vertrauen auf das Gute und Edle im menschlichen Gemüth, entleerte er zur Sommerzeit auch die Gewächshäuser, um deren Pflanzen unter freiem Himmel zu geographischen Gruppen zu vereinigen und nie hat er Gelegenheit gehabt eine Rücksichtslosigkeit Seitens des Publicums zu bemerken. Was den Botanischen Garten vornehmlich vor allen anderen auszeichnete, war der Umstand, dass Goeppert vielen Gewächsen in den Häusern und im freien Lande solche Theile oder Producte im Glasverschluss beifügte, welche an den lebenden Exemplaren selbst nicht zu erkennen und welche in der Medicin oder Technik, im Handel oder Gewerbe eine Bedeutung erlangt haben. So sind hier die officinellen Wurzeln und Knollen, Blätter und Blüten, ebenso die Harze und Gummata des Handels, die Sagoarten und Surrogate, die Yute und andere Pflanzenfasern den zugehörigen lebenden Gewächsen beigegeben. Ueberdies begründete Goeppert im Botanischen Garten eine physiologisch-morphologische Abtheilung, welche die mit unbewaffnetem Auge sichtbaren normalen und anomalen Wachsthumsverhältnisse unserer Bäume und Sträucher zu veranschaulichen bestimmt ist.

Wir finden hier zumtheil grossartige Beispiele von Verwachsungen und Ueberwallungen, von Frostrissen und Blitzschlägen, von Inschriften und Einwachsungen, im Freien wie in geschlossenen Räumen übersichtlich geordnet. Endlich hat der Verewigte zum ersten Male und mit vielem Glück den Versuch gemacht die Flora der Vorwelt mit der der Gegenwart organisch zu vereinigen, indem er die fossilen Pflanzengattungen in die verwandten jetztweltlichen einordnete und ausserdem brachte er die Steinkohlen- und die Braunkohlenformation durch grössere Profile und anderweitige Aufstellungen zur allgemeinen Anschauung. Nach dem Vorbilde dieses Steinkohlenprofils ist vor einigen Jahren im Landwirthschaftlichen Garten der Universität Halle ein Profil sämmtlicher Erdformationen errichtet worden. So wurden in dem Botanischen Garten und in den Botanischen Museen alle jene Gegenstände aufgehoben, welche ihm bei seinen vorher besprochenen Arbeiten zur Untersuchung gedient hatten und diese bilden jetzt die werthvollsten Schätze der Universität Breslau. Die unvergleichlichen Sammlungen in einem neuen Botanischen Museum einheitlich zur

Aufstellung zu bringen und dem Publicum zugänglich zu machen, war seine letzte Lebensaufgabe, welche er mit Ausdauer und Erfolg betrieb. Nachdem er selbst alle Baupläne in den letzten Jahren durchgearbeitet, gelang es ihm auch bei der vorgesetzten Behörde die Genehmigung zu erwirken, so dass demnächst an die Ausführung des Baues wird geschritten werden können.

In den seiner Leitung unterstellten Instituten hat Goeppert zuerst eine sorgfältige Etikettirung durchgeführt, auf welche er mit Recht stets hohen Werth legte. Nicht allein, dass Name und Autor, Familie und Heimat angegeben waren, es mussten auch die Verwendung in der Pharmacie oder Technik und sonstige wissenswerthe Notizen vermerkt werden. Dazu kam, dass kleinere oder grössere Gruppen von Pflanzen oder Präparaten durch ausführliche Druckplacate erläutert wurden und dass er durch Mittheilungen in den Tageszeitungen und durch Flugblätter in richtiger Weise die allgemeine Aufmerksamkeit auf den Garten zu lenken wusste. Daher sah man auch täglich Hunderte und Tausende in demselben Erholung und Belehrung schöpfen, ja der Botanische Garten war im besten Sinne des Wortes das populärste Institut in Breslau geworden. Mit gerechtem Stolze durfte Goeppert daher in der letzten Auflage seines „Führers" es aussprechen, dass er die botanischen Gärten nach 400-jährigem Bestehen ihrer rechten Bestimmung entgegengeführt habe.

Ein ausgezeichnetes organisatorisches Talent und eine gewinnende Liebenswürdigkeit im persönlichen Verkehr mit Jedermann unterstützten wesentlich seine Sammelthätigkeit. Jeder auffällige Fund aus dem weiten Gebiete der schlesischen Natur- und Landeskunde wanderte ohne Weiteres zum „alten Goeppert" und er konnte es nicht hindern, dass oft auch mineralogische und zoologische, historische und archaeologische Gegenstände ihm zugeführt wurden. Obwol die ihm verehrten Objecte nicht immer ein gleiches Interesse beanspruchten, so versäumte er es nie, ohne Unterschied der Person, in verbindlicher Weise dafür zu danken und hatte nicht selten die Freude später auch interessantere Gegenstände von denselben Gönnern zu empfangen. Nie wies er ein Geschenk zurück und immer war er bereit, eine Anregung oder Belehrung daran zu knüpfen. So kam es denn, dass ihm aus der Provinz fast Alles zufloss, was dort an botanischen und palaeontologischen, zoologischen und prähistorischen Merkwürdigkeiten gefunden wurde, und jenen Eigenschaften allein verdankte er den gewaltigen Umfang und den hohen Werth seiner Sammlungen.

Am Grösten war seine Sammlung fossiler Pflanzen, welche schon im Jahre 1868 die Zahl von 11 000 gut erhaltenen und wohl etikettirten Exemplaren überstieg, worunter gegen tausend Originale sich befanden. Sie enthielt die ansehnlichsten Vegetabilien aus der Kohlenformation, z. B. Sigillarien und Stigmarien von 5—6 m Länge, ferner gewaltige Lepidodendreen, Calamiten, Farne, Araucariten und Piniten. Dazu kam noch eine beträchtliche Anzahl von Schliffen, von Zeichnungen und Abbildungen, sowie von Präparaten, welche der comparativen Betrachtung geeigneter Repräsentanten der recenten Flora dienten. Goeppert war von dem Wunsche beseelt, bei Lebzeiten dafür Sorge zu tragen,

dass diese äusserst werthvolle Sammlung ungetheilt erhalten und der Wissenschaft dauernd nutzbar gemacht werde. Schon musste man 1874 befürchten, dass dieselbe jenseits des Atlantic würde angekauft werden, als das Königl. Preussische Ministerium für die geistlichen etc. Angelegenheiten auf Antrag des Geheimen Bergrath Professor Dr. Ferd. Roemer bereitwilligst die Mittel zur Verfügung stellte, um sie dem Vaterlande und in Sonderheit der Universität Breslau zu erhalten. Sie ist seitdem im Mineralogischen Museum daselbst aufgestellt und gereicht demselben zu neuer Zierde. Aber auch später hat Goeppert das Sammeln vornehmlich fossiler Pflanzen mit jugendlichem Eifer fortgesetzt und hatte schliesslich eine ansehnliche Collection zusammengebracht, die nach seinem Ableben gröstentheils wieder in den Besitz des Mineralogischen Museums in Breslau übergegangen ist. Hingegen wurde die Bernstein-Sammlung von dem Westpreussischen Provinzial-Museum und das Herbarium von dem Botanischen Garten zu Breslau angekauft. Es muss bedauert werden, dass seine sehr umfangreiche und werthvolle Bibliothek, welche nahezu 7000 botanische, palaeontologische und zoologische Nummern enthielt, weder von der Universität Breslau noch überhaupt von einem wissenschaftlichen Institut erworben worden ist.

Die Bedeutung Goepperts ist durch die mit seinen amtlichen Stellungen verbundene Thätigkeit keineswegs erschöpft. Durch innige Beziehungen zu den verschiedensten Zweigen der reinen und angewandten Wissenschaft und des practischen Lebens, bis in sein hohes Alter ausgestattet mit warmer Empfänglichkeit für alle neuen Ideen, war er zum Mittelpunkt aller Bewegungen geworden, welche das geistige Leben von Breslau und Schlesien während der letzten Decennien hervorgerufen hat. Wenn ein Verein für das Museum schlesischer Alterthümer, ein zoologischer Garten, eine Ausstellung des Gartenbaus, der Landwirthschaft oder Industrie ins Leben gerufen werden sollte, so war dies nur unter seinen Auspicien und unter seiner thatkräftigen Mitwirkung möglich. Ueberall tritt uns eine universelle Auffassung wissenschaftlicher Thätigkeit und geistigen Genusses entgegen; gleichviel ob er im Gewerbe-Verein die technischen und industriellen Interessen fördert, ob er prähistorische Begräbnissstätten einer eingehenden Untersuchung unterzieht, oder ob er an der Spitze einer unmittelbar nach dem Feldzuge 1866 nach Berlin entsandten Deputation, im Namen der patriotischen breslauer Bürgerschaft, Sr. Majestät die Bitte allerunterthänigst ausdrückt, den auf Errichtung eines Museums der bildenden Künste gerichteten Wünschen huldreiche Förderung zutheil werden zu lassen.

Wie Goeppert überhaupt stets bereit war seine Kenntnisse und Erfahrungen in den Dienst der Oeffentlichkeit zu stellen, so wendete er von jeher der Anlage und Entwickelung der Promenade von Breslau eine warme Theilnahme zu. Um einen grösseren Einfluss auf die Gestaltung derselben zu gewinnen, veranlasste er schon im Jahre 1849 das Abschliessen eines Vertrages zwischen der Städtischen Verwaltung und der Schlesischen Gesellschaft, wonach der Präses der letzteren, der Secretair der Gartenbau-Section und ein von dieser zu wählendes Mitglied als ständige Mitglieder in die Städtische Promenaden-Deputation ein-

traten. Diese Massregel bezeichnet eine Epoche in der Entwickelung der herrlichen Anlagen von Breslau, denn seit jener Zeit bis an seinen Lebensabend widmete Goeppert denselben eine unermüdliche und erfolgreiche Thätigkeit. Sie bieten Jedermann eine Quelle reichen Genusses und willkommener Belehrung, sie erfüllen den Schlesier mit gerechtem Stolz und rufen die Bewunderung eines jeden Fremden hervor, der sie bedingungslos als die schönsten im nördlichen Deutschland anerkennt. In aufrichtiger Würdigung seiner opferwilligen und erspriesslichen Förderung der geistigen und materiellen Interessen der Stadt, hat dieselbe ihm bei Gelegenheit seines 50-jährigen Doctor-Jubiläums das Ehrenbürgerrecht verliehen, was von der gesammten Bevölkerung mit grosser Freude begrüsst wurde. Von dem Wunsche beseelt auch bei nachfolgenden Generationen ein ehrenvolles Andenken an ihn rege zu halten, haben Magistrat und Stadtverordneten-Versammlung von Breslau in diesen Tagen den Beschluss gefasst, die neuen Anlagen in Scheitnig, zu deren Heranbildung die Summe von 24 000 Mark bewilligt worden ist, mit dem Namen „Goeppert-Hain" zu bezeichnen.

Vor Allem war ihm die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur ans Herz gewachsen, deren Mitglied er seit 1826 und deren Präses er seit 1846 ununterbrochen gewesen ist. Bei Allem, was dieselbe geleistet, wirkte er stets anregend und vorsorgend, helfend und schaffend. Er war bemüht einen weit über Europa hinausreichenden literarischen Schriftenaustausch zu vermitteln und anderseits auch die getheilte Arbeit der Sectionen auf den verschiedenen, nicht nur naturwissenschaftlichen Gebieten durch allgemeine Versammlungen als gemeinsames Band zu umschliessen. Die Gesellschaft hat ihrer dankbaren Verehrung dadurch Ausdruck verliehen, dass sie bei Gelegenheit des 25-jährigen Präsidenten-Jubiläums seine Marmorbüste in ihrem Sitzungs-Saale aufstellte.

Einer so eminenten literarischen Productivität an bahnbrechenden Arbeiten und einer so erfolgreichen Thätigkeit auf den verschiedensten Gebieten des öffentlichen Lebens, wie sie in Heinr. Rob. Goeppert verkörpert gewesen sind, wurden auch äussere Anerkennungen im reichsten Masse zutheil. Er war Ehren-, Correspondirendes oder Ordentliches Mitglied von mehr als hundert Academien und gelehrten Corporationen aller Erdtheile. Die Ksl. Leopoldinisch-Carolinisch Deutsche Academie der Naturforscher hatte ihm 1881 die Cothenius-Medaille und die R. Geological Society in London 1883 die Murchison-Medaille verliehen, eine Auszeichnung, welche bislang noch keinem Deutschen zutheil geworden war. In der betreffenden Verhandlung der Gesellschaft heisst es: „Die grosse Zahl der Schriften, 245, welche unser Catalog unter Goepperts Namen nachweist, bezeugt den Eifer und Erfolg, mit welchem er diesen Zweig der Wissenschaft durch ein halbes Jahrhundert gefördert hat." Von Decorationen besass Goeppert den Kronenorden II. Cl. m. d. St., den rothen Adlerorden II. Cl. mit Eichenlaub, den russischen St. Annenorden II. Cl., das Ritterkreuz I. Cl. vom baierischen Orden des heil. Michael, den brasilianischen Rosenorden und den schwedischen Nordstern, welcher auch Linné geziert hat. Schon 1855 war er zum Geheimen Medicinalrath ernannt worden. Die

Ovationen, welche dem Verewigten bei seinem 25-jährigen Jubiläum als Präsident der Schlesischen Gesellschaft, bei seinem 50-jährigen Doctor-Jubiläum, an seinem 80. Geburtstage und nach Ablauf seines 100. Docenten-Semesters entgegen gebracht wurden, zeugten von der innigsten und wärmsten Verehrung im Engern und Weitern. Diese fand am Tage seines goldenen Doctor-Jubiläums in zwei Stiftungen den würdigsten Ausdruck, welche seinen Namen führen und das Andenken an sein segensreiches Wirken für ewige Zeiten erhalten sollen. Die Zinsen der einen kommen alljährlich als eine oder mehrere Stipendien für Studirende der Naturwissenschaften von hervorragender Befähigung und wissenschaftlichem Streben zur Verwendung und die Zinsen der andern bilden ein Stipendium für Pharmaceuten an der Universität Breslau. An jenen Tagen zeigte sich so recht die Popularität Goeppert's, denn sie wurden nicht blos zu Festtagen für seine Freunde und Schüler, sondern die ganze Stadt und Provinz nahm hieran begeisterten Antheil.

Mit unserer Naturforschenden Gesellschaft, mit Danzig und der Provinz war Goeppert durch vielfache Beziehungen eng verbunden. In dem ehemaligen Director der Gesellschaft, Berendt und in dem verewigten Secretair derselben Menge, welchen beiden er zunächst durch seine literarische Thätigkeit näher getreten war, schätzte er deren vortreffliche Eigenschaften als Menschen und Gelehrte und unterhielt mit ihnen während eines jahrelangen Zusammenarbeitens einen intimen freundschaftlichen Verkehr. Derselbe erstreckte sich auch auf den gegenwärtigen Director und auf seine anderen, meist in Lehrstellungen befindlichen Schüler in Westpreussen und in den Nachbarprovinzen. Dazu kam, dass er seit 1876 die erste und zweite Assistentenstelle am Botanischen Garten und Museum durch jüngere Naturhistoriker aus Danzig besetzt hatte und dass er gelegentlich einer wissenschaftlichen Reise in's Samland auch unsere Stadt aus eigener Anschauung kennen lernte. Alle diese Umstände trugen dazu bei, dass Goeppert bei seinem regen Geist stets eine warme Theilnahme unseren Angelegenheiten entgegen gebracht und durch werthvolle Schenkungen an literarischen und Sammlungsgegenständen wiederholt bethätigt hat. Er sprach begeistert von den Baudenkmälern Danzigs und war entzückt von unserer Umgegend, als deren Perle er Oliva mit seinem an herrlichen Coniferen reichen Königlichen Garten bezeichnete. Mit regem Interesse folgte er noch in den letzten Jahren der raschen Entwickelung unserer jungen Provinz und nahm oft Gelegenheit, der von der Westpreussischen Provinzial-Verwaltung in reichem Masse gewährten Förderung aller Bestrebungen auf dem Gebiete der Kunst und Wissenschaft auch öffentlich voll und ganz Anerkennung zu zollen. Mit aufrichtiger Freude begrüsste er die durch die Initiative der Provinzial-Vertretung ins Leben gerufenen Westpreussischen Provinzial-Museen, deren Gründung er anderen Provinzen als nachahmenswerth vorhielt und welchen er eine thatkräftige Unterstützung noch bis in die letzte Zeit zutheil werden liess. Seine Untersuchungen des Bernsteins führten ihn auch mit einigen anderen Mitgliedern unserer Gesellschaft zusammen, welche durch ihre eigenen Sammlungen und Arbeiten die

seinigen gefördert haben. Die Naturforschende Gesellschaft hat ihn und sich selbst geehrt, als sie ihn 1836 in die Zahl ihrer Correspondirenden und bei Gelegenheit seines goldenen Doctor-Jubiläums 1875 in die ihrer Ehrenmitglieder aufnahm. So betrauern wir in ihm einen Mann, der wie wenige Andere fast ein halbes Jahrhundert hindurch uns und unserer Heimat besonders nahe gestanden hat!

Die ungewöhnlich reiche Begabung des Geistes und Herzens stand in schönstem Einklange mit einem glücklichen Familienleben. Er hatte die älteste Tochter seines verehrten Universitätslehrers Remer und, nach deren baldigem Hinscheiden, eine Schwester derselben als Gattin heimgeführt. Diese edle Frau hat alle Sorgen des Lebens von ihm gebannt und ihm dadurch die Möglichkeit gewährt seiner academischen Thätigkeit und seinen vielseitigen Arbeiten sich ganz zu widmen. Mit Theilnahme und Verständniss war sie selbst bemüht diese zu fördern, sei es durch Verfolg der einschlägigen Literatur oder durch Herrichtung von geeignetem Untersuchungsmaterial. In dankbarer Anerkennung dieser wohlthuenden Beihilfe hat Goeppert seiner Gattin in der Wissenschaft ein bleibendes Denkmal gesetzt, indem er ihr zu Ehren einen *Platanus Guillelmae* benannte, welchen ihr Scharfsinn in den Thonablagerungen von Schosnitz zuerst endeckt hatte. Als später ein beiderseitiges Leiden den mündlichen Verkehr zwischen den beiden Gatten erschwerte, da übernahm die dem Vater geistig verwandte einzige Tochter die Vermittelung und hat in selbstloser Aufopferung ihren Eltern bis zum letzten Athemzuge liebevoll zur Seite gestanden. Nur der Lebensabend wurde ihm durch tiefe Trauer getrübt: sein einziger Sohn von reicher Begabung und unermüdlicher Arbeitskraft, schon in jungen Jahren zum ordentlichen Professor in der Juristen-Facultät seiner Vaterstadt ernannt und bald darauf als Vortragender Rath und Decernent für die preussischen Universitäten in das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten nach Berlin berufen, starb vorzeitig an den Folgen eines unglücklichen Falles, welchen er auf einer Dienstreise in Göttingen erlitten. Als ein Jahr später auch die Gattin folgte, fürchtete man, dass diese schweren Schläge den Lebensmuth und die Lebenskraft des Greises brechen würden, jedoch entfaltete er eine angestrengtere und rastlosere Arbeit als zuvor, welche ihn über die schwere Zeit hinweghalf. Diese Fülle geistiger Kraft und Bethätigung wissenschaftlichen Interesses bewahrte er sich bis zur letzten Stunde, als eine Herzlähmung seiner Thatkraft plötzlich ein Ziel setzte. Am Montag, den 12. Mai cr. hatte er noch anscheinend gesund in einem pharmaceutischen Staats-Examen, und zwar in der letzten Schlussprüfung des Semesters, den Vorsitz geführt. Tags darauf erkrankte er mit Fiebererscheinungen, welche sich während der Nacht steigerten und am Mittwoch Morgen ernstliche Besorgniss erregten. Aber im Laufe des Tages wurde das Fieber geringer und die Nächte zu Freitag und Sonnabend waren ruhig. Als es am Morgen des letzten Tages fast ganz gewichen war, glaubte man den Kranken ausser jeder Gefahr. Indessen während

des Sonnabends steigerten sich die anfangs nur unbedeutenden katarrhalischen Erscheinungen und die Kräfte nahmen zusehends ab. Nachdem schon am Abend die Besinnung geschwunden, entschlief der Verewigte sanft am Sonntagmorgen in der siebenten Stunde des 18. Mai. — —

Wenige Wochen später ist in Breslau ein Comité zusammengetreten, welches die Errichtung eines Goeppert-Denkmals sich zur Aufgabe gestellt hat. Die unermessliche Zahl von Schülern, Freunden und Collegen sowie die stets bewährte Opferfreudigkeit der Schlesier leisten für die Verwirklichung und für eine würdige Ausführung des Planes eine sichere Garantie. So wird das Standbild Goepperts inmitten der Promenaden von Breslau erstehen und als Ausdruck eines glücklichen, an wissenschaftlicher und gemeinnütziger Thätigkeit und an grossartigen Erfolgen reichen Lebens anregend und begeisternd auf die gegenwärtigen und nachkommenden Geschlechter wirken!

Uebersicht der hauptsächlichsten Druckschriften Goeppert's.

A.

Allgemeine Naturwissenschaften.

Ueber die Entwickelungsperiode der Erde vom heutigen Standpunkte der Naturwissenschaften. 28. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1850. I. Abth. pag. 60—62.

Ueber die naturwissenschaftlichen Zustände zur Zeit der Stiftung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Rede zur Feier des 50-jährigen Bestehens der Gesellschaft. 31. Jahresbericht v. J. 1853. pag. 19—24.

Ueber die naturhistorischen Verhältnisse Schlesiens. Ein Vortrag, gehalten in Gegenwart Sr. Königl. Hoheit des Kronprinzen von Preussen den 8. Febr. 1857. 35. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1857. pag. 54—56.

Ueber Radde's jüngst erschienenen Bericht über seine Reisen im Süden von Ost-Sibirien. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863. pag. 45.

Ueber das frühere Project, eine Academie der Naturwissenschaften in Breslau zu begründen. 53. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1875. pag. 75—80.

B.

Botanik.

I.

Physiologie, Biologie, Anatomie, Morphologie.

Nonnulla de plantarum nutritione. Dissertatio inauguralis. Berolini d. XI. Jan. 1825. 8°.

De acidi hydrocyanici vi in plantas commentatio. Vratislaviae 1827. 8°.

Ueber Einwirkung des Quecksilbers auf die Vegetation. R. Brandes Archiv des Norddeutschen Apotheker-Vereins XXV. Bd. pag. 22—28. 1828.

Ueber die Reizbarkeit der Staubfäden der *Berberis vulgaris*. Linnaea. Juli 1828.

Ueber die Einwirkung der Blausäure und des Kamphers auf die Pflanzen. Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie, XIV. Bd. (der ganzen Folge XC,) 1828. pag. 243—252.

Ueber die Einwirkung der sogenannten narkotischen Gifte auf die Pflanzen. Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. XIV. Bd. (der ganzen Folge XC. Bd.) 1828 pag. 252—259.

Ueber Einwirkung des Moschus auf die Vegetation. Zeitschrift für Physiologie von Treviranus und Tiedemann 1829. 2. Heft. pag. 269—274.

Beobachtungen über die Blüthezeit der Gewächse im Königl. Botanischen Garten zu Breslau, nebst einigen Beiträgen zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. N. Acta. Academiae Caes.-Leopoldinae XV. Bd. 2. Abth. 4°. 1829. pag. 385—421. tab. LXXXI.

Ueber den unmittelbaren Uebergang von dem thierischen Körper schädlichen Stoffen in die Organisation der Pflanzen, unbeschadet der Existenz derselben. Poggendorffs Annalen XV. Bd. (der ganzen Folge XCI.) 1829. pag. 487—493.

Ueber die Wärme-Entwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau 1830. 8°.

Ueber die Erhaltung der Vegetabilien im Winter unter Einfluss niederer Temperatur. Verhandlungen des Berliner Gartenbau-Vereins. Bd. 1. 1831. 8°. pag. 175.

Ueber das Keimen der Pflanzen auf Quecksilber. Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten, 15. Lief. 7. Bd. 2. Heft. Berlin 1831. pag. 204.

Ueber Wärme-Entwickelung in den lebenden Pflanzen. Ein Vortrag, gehalten zu Wien am 18. September 1832 in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Wien 1832. 8°.

Versuche über die fragliche Einwirkung des Lichtes auf das Keimen und das Verhältniss der Feuchtigkeit bei demselben. Sitzung der botanischen Section zu Wien am 21. September 1832. Isis 1833. Heft 4 bis 6. pag. 405—408:

Versuche über die Einwirkung des Chlor, Jod, Brom, der Säuren und Alkalien für das Keimen der Samen. Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Nr. 861. März 1834. 40. Bd. Nr. 3.

Ueber das Vorkommen von Wachs in den Vegetabilien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1840. pag. 105—108.

Bemerkungen über den anatomischen Bau der Casuarineen. Linnaea 1841, mit 1 Tafel.

Ueber den Bau der Balanophoreen, sowie über das Vorkommen von Wachs in ihnen und in anderen Pflanzen. Nova Acta. Vol. XVIII. suppl. I. pag. 229—272. c. 3 tab. Vratislaviae 1841.

De Coniferarum structura anatomica. Vratislaviae 1841. 4°. cum 2 tabb. aen.

Ueber die anatomische Structur einiger Magnoliaceen. Linnaea 1842.

Zur Kenntniss der Balanophoren, insbesondere der Gattung *Rhopalocnemis* Junghuhn. Nova Acta. Vol. XXII. p. I., p. 117—158. tab. XI.—XV. Vratislaviae 1847. Nebst holländischer Uebersetzung von Oudemanns.

Goeppert und Cohn, Ueber die Rotation des Zelleninhalts in der *Nitella flexilis*. Botanische Zeitung 1849, pag. 666—673, 681—691, 697—704, 713—719; mit einer Tafel.

Beobachtungen über das Verhalten der Pflanzenwelt während der Sonnenfinsterniss am 28. Juli 1851. 29. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1851, pag. 50—53.

Ueber die Existenz eines absteigenden Saftes in unseren einheimischen Bäumen. Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins vom Jahre 1852. Mit einer Tafel.

Wachsen Rosen auf Eichen? 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853, pag. 277—279.

Ueber die Dichotomie der Farnstämme. 36. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft, 1858, pag. 58.

Ueber die Einwirkung der Pflanzen auf felsige Grundlage. 37 Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1859, pag. 36—37.

Ueber das Verhalten einer *Mimosa pudica* während des Fahrens. 39. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1861, pag. 87—89.

Die morphologisch-physiologische Partie des hiesigen botanischen Gartens. 49. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1871, pag. 139—143.

Ueber die Kältegrade, welche die Vegetation überhaupt erträgt. Botanische Zeitung, 29. Jahrgang, No. 4 und 5, 1871.

Wann stirbt die durch Frost getödtete Pflanze, zur Zeit des Gefrierens oder im Moment des Aufthauens? Botanische Zeitung, 29. Jahrgang, No. 24, 1871.

Ueber das Verhältniss der Pflanzenwelt zur gegenwärtigen Witterung. 50. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1872, pag. 144—148.

Der December 1875 und die Vegetation des Botanischen Gartens. 54. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1876, pag. 85—92.

Ueber das Gefrieren, Erfrieren der Pflanze und Schutzmittel dagegen. 8°. Stuttgart, 1883.

II.

Descriptive und systematische Botanik, Pflanzen-Geographie.

Ueber das Vaterland des Kalmus. Flora 1830, pag. 473.

Ueber die Zahl der Blüthentheile bei *Chrysosplenium alternifolium*. Flora 1831.

Bemerkungen über das Vorkommen von Pflanzen in heissen Quellen und in ungewöhnlich warmem Boden. Wiegmann's Zeitschrift für Zoologie. Berlin 1837.

Ueber die sogenannte Oderhaut. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1840, pag. 108—109.

Goeppert und Cohn, Ueber die Oderhaut. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1849. I. Abth., pag. 50—53.

Goeppert und Cohn, Ueber die Algen Schlesiens. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft i. J. 1849. I. Abth., pag. 93—95.

Allgemeine Uebersicht der in Deutschlands Gärten im Freien ausdauernden Bäume und Sträucher. 28. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1850. I. Abth., pag. 92—93.

Ueber eine kryptogamische Pflanze in der Weistritz bei Schweidnitz und über die Verbreitung der Kryptogamen überhaupt. 30. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1852, pag. 54—62.

Ueber die in unseren Gärten cultivirten *Ilex*-Arten. Regel's Zeitschrift für Gärtnerei 1854. Mit einer Tafel.

Beiträge zur Kenntniss der Dracaenen. Nova Acta. Vol. XXV., pars I., p. 41—60. tab. I.—III. Vratislaviae 1855. Vergl. auch 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853, pag. 154—159.

Ueber die *Agave americana*. 33. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1855, pag. 30—31.

Bemerkungen über die Vegetations-Verhältnisse Norwegens. 38. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1860, pag. 36—50.

Uebersicht einer Beschreibung der Boden- und Höhen-Verhältnisse Schlesiens mit Rücksicht auf Pflanzen-Geographie. 39. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1861, pag. 78—79.

Ueber Verbreitung der Coniferen in der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung des Riesengebirges. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863, pag. 86—90.

Eine botanische Excursion ins Riesengebirge im Juni 1863. 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864, pag. 126—140.

Ueber die Urwälder Deutschlands, insbesondere des Böhmerwaldes. 43. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1865, pag. 47—51.

Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens. Mit 9 Tafeln. Nova Acta 1868.

Ueber *Eucalyptus globulus*. 55. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1877, pag 249.

III.

Teratologie und Pathologie.

Ueber eine seltene Metamorphose der Blüte von *Tragopogon orientale*. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1840, pag. 103.

Beobachtungen über das sogenannte Ueberwallen der Tannenstöcke, für Botaniker und Forstmänner. Bonn 1842. 4° mit 3 Tafeln.

Ueber die Ueberwallung der Tannenstöcke, Botanische Zeitung 1846.

Ueber eine ungewöhnliche Wurzel-Entwickelung des Raps. 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853, pag. 107—108.

Beispiel einer merkwürdigen Verbänderung. Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins 1854. 1 Tafel.

Ueber Inschriften in lebenden Bäumen. 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864, pag. 42—43.

Prolificationen bei *Bellis perennis* und einer Rose und merkwürdiges Wachsthum einer Kartoffel. 47. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1869, pag. 75—76.

Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen. 8° Breslau 1869. Mit fünf Tafeln.

Ueber Maserbildung und Nachträge zu der vorigen Schrift. 8°. Breslau 1871. Mit drei Tafeln.

Ueber die bisher unbekannten Vorgänge bei dem Veredeln der Bäume. 50. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1872, pag 268—272.

Einige interessante monströse Gebilde an Nadelhölzern, sogenannte Hexenbesen. 51. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1873, pag. 75—76.

Ueber die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der Eichen und Obstbäume. Ein Beitrag zur Morphologie der Gewächse. 8°. Mit 56 Holzschnitten und einem Atlas von 10 lithographirten Tafeln in Folio. Breslau 1873.

Ueber die inneren Vorgänge beim Veredeln der Obstbäume. Kassel gr. 4° 1874. Mit acht Tafeln.

Pflanzenmetamorphosen. 54. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1876, pag. 121—127.

Der Häuserschwamm und dessen Bekämpfung. 54. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1876, pag. 279—284. Ferner als Vortrag in der Sitzung der hygienischen Section am 24. Januar 1884.

IV.

Medicinisch-pharmaceutische und technische Botanik.

Ueber die schlesischen officinellen Gewächse, 1835.

Braunkohle zu Fourniren verwendet. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1849. I. Abth., pag. 180.

Die officinellen und technisch wichtigen Pflanzen unserer Gärten, insbesondere des Botanischen Gartens zu Breslau. Görlitz 1857.

Ueber die Droguen-Aufstellung im botanischen Garten der Universität Breslau. Archiv für Pharmacie, Band 148. Hannover 1857.

Ueber technisch wichtige Farbestoffe der Flechten. 36. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1858, pag. 59.

Ueber essbare und giftige Pilze. Mittheilungen des landwirthschaftlichen Centralvereins für Schlesien. Heft XII. 1861.

Ueber die ausländischen Hölzer des deutschen Handels Bonplandia von Seemann X, pag. 163. Dsgl. 40. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft 1862, pag. 56—63.

Ueber die officinellen Gewächse europäischer botanischer Gärten, insbesondere des botanischen Gartens in Breslau. Hannover 1863.

Ueber Pilzausstellung im Museum des botanischen Gartens. 50. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1872, pag. 111—117.

Unsere officinellen Gewächse. Görlitz 1883.

V.

Forstbotanik.

Chronik der alten Bäume Schlesiens. Verhandlungen des Schlesischen Forstvereins. 1846. Mit zwei Tafeln in Folio. (Abbildungen der Pleischwitzer Eiche und der Breslauer Pappel.)

Beobachtungen über die Wachsthumsverhältnisse der Abietineen. Flora 1847, pag. 313—317. Mit einer Tafel.

Ueber die Wachsthumsverhältnisse der Coniferen in besonderer Beziehung zur Gärtnerei. Verhandlungen des Gartenbau-Vereins in den Königlich Preussischen Staaten. 1854. Mit zwei Tafeln.

Ueber die grosse Eiche zu Pleischwitz. 35. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1857, pag. 47.

Ueber den botanischen Garten der Universität Breslau in forstbotanischer Hinsicht. Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins 1859.

Ueber den Park von Muskau. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1869, pag. 92—96.

Ueber die Riesen des Pflanzenreiches. Sammlung gemeinverständlicher Vorträge, herausgegeben von Virchow und Holtzendorff. Heft 68. Berlin 1869. 8°.

Ueber Holzverwüstung unserer Tage und deren Folge. 58. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1880, pag. 155.

Ueber Einführung nordamerikanischer Holzgewächse in Deutschland. Jahrbuch des Schlesischen Forstvereins 1881.

VI.

Botanische Gärten, Museen und Sammlungen. Präparationsmethoden p. p.

Beschreibung des botanischen Gartens der Königl. Universität Breslau. Breslau 1830. 8°.

Goeppert und Gebauer. Ueber die Fixirung mikroskopischer Lichtbilder durch Hydrooxygengas-Mikroskop. Flora 1840.

Uebersicht der botanischen, insbesondere der Flechtensammlungen des Major v. Flotow. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1847. pag. 148—155.

Ueber einige Hilfsmittel des botanischen Unterrichts. Flora 1847.

Ueber ein neues Verfahren, Pflanzen oder deren Theile aufzubewahren. Flora 1849. pag. 514—517.

Ueber Entstehung, Betrieb und Fortentwickelung der zu Alt-Geltow bei Potsdam belegenen Königl. Landesbaumschule. 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853. pag. 270—277.

Ueber botanische Museen, insbesondere über das an der Universität Breslau. Görlitz 1856.

Ueber den Naturselbstdruck. Flora 1857. Nr. 17.

Der botanische Garten der Universität Breslau. Breslau 1857. Mit Lithographien und einem Plan.

Ueber die botanischen Gärten in Würzburg, Christiania, sowie über die Reformen im hiesigen botanischen Garten. 37. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1859. pag. 68—72.

Ueber die Anordnung der Alpenpflanzen im botanischen Garten zu Breslau. Flora 1860. pag. 560—568.

Ueber den botanischen Garten von Kew bei London. 40. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1862. pag. 91—94.

Bericht über den gegenwärtigen Zustand des botanischen Gartens in Breslau (April 1868). 45. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1867. pag. 82—99.

Ueber technische Museen, insbesondere über das Kensington-Museum. 8°. Breslau 1869.

Führer durch den Königl. botanischen Garten der Universität Breslau. 3. und 4. Ausgabe. Breslau 1874. Mit einem Plane.

Der Königl. botanische Garten der Universität Breslau. 9. vermehrte Ausgabe. Görlitz 1883.

Catalog der botanischen Museen der Universität Breslau. Nebst einer Xylographie. Görlitz 1884.

VII.

Historische Botanik.

Ueber die beiden schlesischen Botaniker Israel und Georg Anton Volkmann. 2. Bulletin der naturwissenschaftlichen Section. 1827. pag. 11/12.

Ueber ältere schlesische Pflanzenkunde als Beitrag zur schlesischen Kulturgeschichte. Schlesische Provinzialblätter 1832. September und October.

Leben und Wirken des Grafen v. Matuschka. Schlesische Provinzialblätter 1832, März. Ein Nachtrag hierzu im Aprilheft 1834.

Ueber die Bestrebungen der Schlesier, die Flora der Vorwelt zu erläutern. Schlesische Provinzialblätter 1834. August und September. Dsgl. Karsten und v. Dechen, Archiv, 8. Bd., 1. Heft.

Zusammenstellung der im Besitze der Gesellschafts-Bibliothek befindlichen Manuscripte über die schlesische Flora. 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864. pag. 114—116.

Die Geschichte des Gartenbaues in Schlesien. Ebd. pag. 176—185.

Zur Geschichte der Pharmacie. Archiv für Pharmacie. IX. Bd. 1. Heft 1878.

VIII.

Varia.

Ueber die sogenannten Getreide- und Schwefelregen. Schlesische Provinzialblätter 1831. Januar und Februar. (Abermals abgedruckt in der Flora und in Poggendorffs Annalen, 21. Bd. 1831. pag. 550.)

Ueber Benutzung der bereits in Fäulniss begriffenen Kartoffeln. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845. Breslau 1846. pag. 128.

C.

Paläontologie.

I.

Allgemeines.

Uebersicht der bis jetzt bekannten fossilen Pflanzen. Germars Handbuch der Mineralogie 1837.

Uebersicht der fossilen Flora Schlesiens. Wimmers Flora von Schlesien, II. Theil. Breslau 1844, 8°.

Ueber den gegenwärtigen Zustand der Kenntniss fossiler Pflanzen. Bronn und Leonhardts Neues Journal 1845, pag. 405—418.

Die Gattungen der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt (deutscher und französischer Text), 1. und 2. Lieferung Bonn 1841, 3. und 4. Lieferung Bonn 1842, 5. und 6. Lieferung Bonn 1846. Mit 60 Tafeln.

Index palaeontologicus oder Uebersicht der bis jetzt bekannten fossilen Organismen, unter Mitwirkung der Herren Prof. H. R. Goeppert und Hermann v. Meyer, bearbeitet von Dr. H. G. Bronn. Stuttgart 1848/49.

Ueber die gegenwärtigen Verhältnisse der Paläontologie in Schlesien, sowie über fossile Cycadeen. Jubiläums-Denkschrift der Schlesischen Gesellschaft 1853. Mit vier Tafeln, pag. 251—265.

Ueber die Darwinsche Transmutationslehre mit Beziehung auf die fossilen Pflanzen. Leonhardt und Gleinitz, Neues Jahrbuch für Mineralogie 1865, pag. 296. — Ebenso 42. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1864, pag. 39—42.

Oberschlesiens Zukunft hinsichtlich der Steinkohlen-Formation. 44. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1866, pag. 52—55.

II.

Monographieen von Pflanzenordnungen und Pflanzenorganen.

Die fossilen Farnkräuter. Nova Acta. Vol. XVII. c. 44 tabb. Vratislaviae 1836.

Ueber die Structur der fossilen Hölzer, namentlich der versteinerten. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1837, pag. 67.

Ueber die fossilen Cycadeen überhaupt, mit Rücksicht auf die in Schlesien vorkommenden Arten. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1843, pag. 114—144. Mit zwei Tafeln.

Monographie der fossilen Coniferen. Eine mit der goldenen Medaille und einer Prämie gekrönte Preisschrift), gr. 4°. Leyden 1850. Mit 60 Tafeln.

Ueber das Vorkommen versteinerter Hölzer in Schlesien. 37. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1859, pag. 21—22.

Ueber die versteinten Hölzer Sachsens. 40. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1862, pag. 33—36.

Beiträge zur Kenntniss der fossilen Cycadeen, ihr Vorkommen in der Tertiärperiode. Leonhardt und Gleinitz, Neues Journal 1866, pag. 129—135. Mit einer Tafel.

Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen, insbesondere der Araucariten, und über die Descendenz-Lehre. Botanisches Centralblatt. Bd. V/VI. Kassel 1881.

Beiträge zur Pathologie u. Morphologie fossiler Stämme. Palaeontographica XXVIII. Bd. III. Lieferung. Kassel 1881. Mit 5 Abbildungen.

Goeppert und Stenzel. Die *Medulloseae*, eine neue Gruppe der fossilen Cycadeen. Palaeontographica. XXVIII. Bd III. Lieferung. Kassel 1881.

III.

Archäische Formationsgruppe.

Ueber eine zellenartige Bildung in einem Diamant. Poggendorff's Annalen. XCII. Bd. 1854, pag. 623. Mit einer Tafel.

Ueber Einschlüsse im Diamant. Eine im Jahre 1863 von der Holländischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Haarlem mit dem doppelten Preise gekrönte Schrift. Haarlem 1864. Quarto. Mit sieben farbigen Tafeln.

Ueber einige jüngst beobachtete algenartige Einschlüsse und Dendriten in Diamanten. 45. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1867, pag. 39—41.

IV.

Paläozoische Formationsgruppe.

Beitrag zur Flora des Uebergangsgebirges (Ober-Devonisch). Nova Acta. Vol. XIX., pars. II., pag. 379—382, tab. LXVIII. Vratisl. 1841.

Ueber die fossile Flora der Grauwacke oder des Uebergangsgebirges, besonders in Schlesien. Bronn und Leonhardt's Neues Jahrbuch 1847, pag. 675—687. Desgl. auch in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, III. Bd. 1851, pag. 185.

Fossile Flora des Uebergangsgebirges. Nova Acta. Vol. XXII., suppl. c. 44 tab. Vratislaviae 1852. Mit 44 Tafeln.

Ueber die angeblich in den sogenannten Uebergangs- oder Grauwacken-Gebirgen Schlesiens vorhandenen Kohlenlager. Jahresbericht des Schlesischen Vereins für Berg- und Hüttenwesen 1859, pag. 185—189.

Ueber die fossile Flora der silurischen, devonischen und unteren Kohlen-Formation. Nova Acta. Jena 1860. Mit 12 colorirten Tafeln.

Goeppert und Beinert, Ueber Verbreitung fossiler Gewächse in der Steinkohlenformation. Karsten und v. Dechen's Archiv 1839. Mit 1 Tafel.

Ueber die *Stigmaria ficoides*. Karsten und v. Dechen's Archiv, XIV. Bd. 1840, pag. 175—182.

Description des végétaux fossiles recueillis par Mr. de Tschichatcheff en Sibérie (Altai). Paris 1846. IV°. Avec XI planches.

Ueber Structurverhältnisse der Kohlenlager überhaupt. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft vom Jahre 1846.

Ueber die Verschiedenheit der Kohlenlager Ober- und Niederschlesiens. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1846, p. 53—56.

Abhandlung, eingesandt als Antwort auf die Preisfrage:

„Man suche durch genaue Untersuchung darzuthun, ob die Steinkohlenlager „aus Pflanzen entstanden sind, welche an den Stellen, wo jene gefunden werden, „wuchsen, oder ob diese Pflanzen an anderen Orten lebten und nach den Stellen, „wo sich die Kohlenlager befinden, hingeführt wurden?“ Eine mit dem doppelten Preise gekrönte Schrift. Haarlem 1848. Mit 23 Tafeln.

Bericht über eine 1846 in den preussischen Rheinlanden und einem Theile Westphalens unternommene Reise zum Zwecke der Erforschung der fossilen Flora jener Gegenden. Karsten und v. Dechen's Archiv. XXIII. Bd., 1. Heft 1849.

Beobachtungen der in der älteren Kohlenformation zuweilen in aufrechter Stellung vorkommenden Stämme. Ebendaselbst 1849. Mit 1 Tafel.

Goeppert und Beinert, Ueber die Beschaffenheit und Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlen-Ablagerungen eines und desselben Reviers. Eine preisgekrönte Schrift. Leyden 1850. IV. Mit 5 Tafeln.

Bericht über eine 1850 in dem westphälischen Hauptbergwerks-District unternommene Reise zur Erforschung der dortigen Steinkohlen-Flora. Verhandlungen des naturforschenden Vereins der Rheinlande. Bd. XI. Neue Folge.

Ueber die Verwandtschaft der Flora der Steinkohlenformation Europas mit der von Nordamerika. 28. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft v. J. 1850. I. Abth., pag. 63.

Ueber die *Stigmaria ficoides* Brongn. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1851. Mit 3 Tafeln.

Ueber ein im Breslauer botanischen Garten zur Erläuterung der Steinkohlen-Flora errichtetes Profil. Breslau 1856. Mit einer Abbildung.

Ueber das Verhältniss der Boghead-Parrot-Cannelcoal zur Steinkohle. Breslau 1857.

Ueber die Steinkohle von Malowka. Mathematisch-physikalische Klasse der Königlich Bayerischen Academie vom 9. September 1861.

Neuere Untersuchung über die *Stigmaria ficoides*. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1862.

Ueber das Vorkommen von echten Monocotyledonen in der Kohlenperiode. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863, pag. 84—85.

Ueber Structurverhältnisse der Steinkohle, erläutert durch der Pariser Ausstellung übergebene Photographien und Exemplare. Breslau 1867. Mit 29 Photographien in Qu. und Fol.

Ueber die sogenannten Frankenberger, Ilmenauer und Mannsfelder Kornähren, sowie über die Flora des Kupferschiefergebirges oder der permischen Formation überhaupt. 32. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1854, pag. 36—38. Ebendaselbst 1858, pag. 39—41 und 1862, pag. 37—38.

Ueber den versteinten Wald von Radowenz bei Adersbach in Böhmen und über den Versteinerungsprozess überhaupt. Jahrbuch der K. K. geologischen Reichsanstalt 8. Jahrgang. Wien 1857.

Ueber die versteinten Wälder im nördlichen Böhmen und in Schlesien. 36. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1858, pag. 41—49. Mit 3 Tafeln 4°.

Ueber die Stellung der Gattung *Nöggerathia*. 41. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1863, pag. 46.

Die fossile Flora der permischen Formation. 4°. Kassel 1864—65. Mit 64 Tafeln.

Die fossilen Coniferen der paläozoischen Formation, insbesondere die Araucariten. Mit vielen zumeist colorirten Tafeln. Nach dem Tode des Verfassers herauszugeben mit Unterstützung der Kgl. Preussischen Academie der Wissenschaften.

V.

Mesozoische Formationsgruppe.

Zur Flora des Muschelkalkes. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845. pag. 145.

Ueber die fossile Flora der mittleren Juraschichten (jetzt Keuper) in Oberschlesien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845. pag. 139—149. Mit 2 Tafeln.

Ueber das Vorkommen von Liaspflanzen im Kaukasus und der Elborus-Kette. Verhandlungen der Kaiserl. Russischen Academie vom 11./23. Januar 1861.

Ueber die fossile Flora der Quadersandsteinformation in Schlesien. Nova Acta. Vol XIX. pars II. pag. 97—134. tab. XLVI—LIII. Vratislaviae 1841.

Zur Flora des Quadersandsteins in Schlesien. Nova Acta. Vol. XIX. pars II. pag. 353—365. ca. 4 tab. Vratislaviae 1847.

Ueber das Vorkommen von Baumfarnen in der fossilen Flora, insbesondere in der Kreideformation. Leonhardt und Geinitz, Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1865. pag. 395—400.

Ueber die fossile Kreideflora und ihre Leitpflanzen. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Berlin 1866.

VI.

Känozoische Formationsgruppe.

Taxites scalariformis, eine neue Art fossilen Holzes. Karsten und von Dechens Archiv. XV. Bd. pag. 727, tab. 17. 1839.

Ueber die neulichst im Basalttuff des hohen Seelbachkopfes bei Siegen entdeckten bituminösen und versteinten Hölzer, sowie über die der Braunkohlenformation überhaupt. Karsten und v. Dechens Archiv. XIV. Bd. pag. 184—197. 1840. Mit 1 Tafel.

Ueber ein in Volhynien gefundenes versteintes Holz. Ermans Zeitschrift 1841.

Ueber das Vorkommen von Fichtenpollen im fossilen Zustande. Bronn und Leonhardts Neues Jahrbuch. 1841.

Fossile Pflanzenreste des Eisensandes von Aachen. Nova Acta. Vol. XIX. pars II. pag. 135—160. tab. LIV. Vratislaviae 1842.

Ueber die Braunkohlenlager bei Grünberg. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1843. pag. 112—114; bei Laasan (Saarau), ebendaselbst 1844. pag. 224—227; bei Hennersdorf, ebend. 1857. pag. 24.

Ueber die fossile Flora der Gypsformation zu Dirschel in Oberschlesien. Nova Acta. Vol. XIX. pars 2. pag. 367—378. tab. LXVI. LXVII. Vratislaviae 1842.

Ueber vegetabilische Reste im Salzstocke von Wieliczka. Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1847. pag. 73.

Beiträge zur Flora der Braunkohlenformation. Botanische Zeitung 1848.

Ueber fossile Pflanzen im Schwerspath aus der Tertiärformation des Hardt um Kreuznach. Bronn und Leonhardts Neues Jahrbuch. 1848. pag. 24—29.

Ueber fossile Hölzer, gesammelt von Middendorff im Taymurlande Sibiriens. 1848. Mit 4 Tafeln.

Ueber einen kolossalen Stamm von 36 Fuss Umfang in der schlesischen Braunkohlenformation. Botanische Zeitung. 1849. pag. 562—564.

Ueber die Tertiärflora der Umgegend von Breslau. 30. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1852. pag. 40—42.

Beiträge zur Tertiärflora Schlesiens. Kassel 1852. Gr. 4°. Mit 6 Tafeln.

Ueber unser gegenwärtiges Wissen von der Tertiärflora. 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1853. pag 80/81.

Die Tertiärflora auf der Insel Java, nach den Entdeckungen des Herrn Junghuhn, beschrieben in ihrem Verhältniss zur Flora der gesammten Tertiärperiode und Uebersicht derselben. Haag 1854. Mit 14 farbig gedruckten Tafeln. Ueber dasselbe Thema in Bronn und Leonhardts Neues Jahrbuch. 1854 und 1864.

Ueber die fossilen Palmen. Seemanns Bonplandia 1855.

Die tertiäre Flora von Schosnitz in Schlesien. Görlitz 1855. Mit 26 Tafeln.

Ueber Süsswasserquarz von Compraschütz in der Umgegend von Oppeln. Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift Oberschlesiens. 1860.

Ueber die Tertiärflora der Polargegenden. Verhandlungen der Kaiserlichen Russischen Akademie vom 8./20. März 1861. Dsgl. 38. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1860. pag. 33—36.

Ueber Früchte von *Nyssa* im Braunkohlenlager bei Grünberg und Naumburg am Bober. 46. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1868. pag. 123/124.

Ueber das Vorkommen von Bernstein in Schlesien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1842, pag. 189 u. 190.

Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Fundorte des Bernsteins in Schlesien. Ebd. 1844, pag. 228—230.

Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt. Berlin 1845. Mit sieben Tafeln. (Unter dem Gesammttitel: Berendt und Goeppert, Ueber den Bernstein).

Ueber das Vorkommen von Bernstein in Schlesien. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1845, pag. 136—138. Dsgl. 1846, pag. 56.

Ueber die Bernsteinflora 1853, 28. S. Monatsberichte der Königlichen Academie der Wissenschaften in Berlin 1853. Dsgl. auch im 31. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1854, pag. 64—80.

Beiträge zur Bernsteinflora, nebst einer Tafel. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft v. J. 1863. — Desgl. 41. Jahresbericht und Verhandlungen der Schlesischen Gesellschaft 1863, pag. 50—53.

Ueber einen eigenthümlichen Bernsteinfund bei Namslau in Schlesien. 43. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1865, pag. 104—109.

Neue Fundorte von Bernstein in Schlesien. 44. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1866, pag. 96.

Die Abstammung des Bernsteins. 45. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1867, pag. 35—38.

Ueber sicilianischen Bernstein und dessen Einschlüsse. 48. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1870, pag. 51—52.

Ueber die verschiedenen Coniferen, welche Bernstein lieferten. Ebendas., pag. 53—55.

Sull' ambra di Sicilia e sugli oggetti in essa rinchiusi. Reale Accademia dei Lincei. Serie 3 Memorie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Vol. III. Roma 1879.

Goeppert und Menge. Die Flora des Bernsteins und ihre Beziehungen zur Flora der Tertiärformation und der Gegenwart. Mit Unterstützung des Westpreussischen Provinzial-Landtages herausgegeben von der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. I. Bd. Von den Bernstein-Coniferen, insbesondere auch in ihren Beziehungen zu den Coniferen der Gegenwart von Dr. H. R. Goeppert. Mit dem Portrait Menge's und 16 lithographirten Tafeln. Danzig 1883.

Bemerkungen über die als Geschiebe im nördlichen Deutschland vorkommenden versteinten Hölzer. Leonhardt und Bronns Neues Jahrbuch 1839. Mit einer Tafel.

Ueber die in der Geschiebeformation vorkommenden versteinten Hölzer, besonders von Eichen. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1862.

Ueber die Holzarten in der braunkohlenartigen Ablagerung im Agger- und Wühlthale bei Ründeroth. Karsten und v. Dechens Archiv. XVIII. Bd., pag. 527.

Ueber einen von ihm entdeckten, unterirdischen Wald in der Nähe von Breslau. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1841, pag. 81—86.

Ueber die Seefelder in der Grafschaft Glatz und die Torfbildung auf denselben. 32. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1854, pag. 19—23.

VII.

Präparationsmethoden etc.

Ueber die von ihm entdeckte Methode, organische Substanzen mit Beibehaltung ihrer Structur in Erden und Metalle zu verwandeln. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1836, pag. 51.

Ueber den Versteinerungsprocess. Poggendorff's Annalen. Bd. XXXVIII., pag. 561 und XXXIX, pag. 222, 1836.

Ueber die Bildung der Versteinerungen auf nassem Wege. Ebendas. Bd. XXXXII, pag. 593—606. Mit 1 Tafel. 1837.

De floribus in statu fossili commentatio. Nova Acta. vol. XVIII. pars. II., pag. 545—572 tab. XLI—XLII. 1838.

Ueber Versuche, Kohlen auf nassem Wege zu bilden. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1847, pag. 70.

Ueber Kohlenbildung auf trockenem Wege bei gewöhnlicher Temperatur. 57. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1879, pag. 186.

Arboretum fossile. Sammlung von Dünnschliffen fossiler Coniferenhölzer der palaeozoischen Formation, gefertigt von Voigt und Hochgesang in Göttingen. Nebst Beilage. 1880.

Ueber die Sammlungsweise fossiler Pflanzen. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie 1881, pag. 104—106.

D.

Medicin.

Ueber die wirksamen Stoffe in der vegetabilischen Blausäure. Neue Breslauer Sammlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, Bd I., pag. 410—422. 1828.

Seltene Ursache eines tödtlichen Blutbrechens. Rust's Magazin, 32 Bd., 3. Heft. 1829.

Ueber die Temperatur des menschlichen Körpers in verschiedenen Krankheiten, namentlich der Cholera. Uebersicht der Arbeiten der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1831, pag. 40.

Verschiedene einzelne Abhandlungen in der von Goeppert redigirten Schlesischen Cholera-Zeitung vom 8. October 1831 bis 18. Februar 1832.

Einige Beiträge zur Kenntniss der Arsenikvergiftungen. Henke's Zeitschrift, 24 Bd. 1832.

Die chemischen Gegengifte. Programm. 2. Auflage. Breslau 1842.

Ueber Scheintodte. 35. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1857, pag. 178—179.

Einige ältere Arzeneimittel. 44. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1866, pag. 173—176.

Abstammung verschiedener vegetabilischer Arzeneimittel, zunächst der *Asa foetida* 47. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft v. J. 1869, pag. 218—219.

Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Von

E. Kayser.

(Hierzu vier lithogr. Tafeln.)

Die folgenden experimentellen Untersuchungen sind an einem gewöhnlichen Spalt gemacht worden, der durch zwei messingene Platten gebildet wird, von denen die eine auf der Unterlage befestigt ist, während die zweite mittelst einer Micrometerschraube verschoben werden kann. In der üblichen Beobachtung werden die Erscheinungen als zwischen den äussersten Zuschärfungen zu Stande gekommen vorgestellt; auf die Neigung der Wandungen dieser Schärfen jedoch und ihre Dicken ist bisher nicht Rücksicht genommen. Indem auf die zu beschreibenden Erscheinungen, welche sämmtlich mit der Theorie in Einklang sich gezeigt haben, diese Dimensionen des inneren Spaltes von Einfluss sind und in Rechnung gezogen werden können, bin ich bemüht gewesen, die letzteren möglichst genau durch Messungen festzustellen.

Wenn ich durch den unmittelbar vor das Auge gehaltenen Spalt nach dem Lichte einer Kerze sehe, erhalte ich die gewöhnlichen Beugungserscheinungen, einen breiten weissen Streifen und zu beiden Seiten davon mehrere durch dunkle Zwischenräume getrennte Lichtstreifen. Diese werden breiter, je enger die Oeffnung des Spaltes gemacht wird, und scheinen von der Mitte aus zu beiden Seiten auseinanderzugehen. Treibt man die Verengung bis auf eine gewisse Grenze, so beginnen auch Streifen von den entgegengesetzten Seiten nach der Mitte zu wandern. Nachdem dieselben wie die ersten sich verbreitet haben, tritt das Ende der Erscheinung mit Verdunkelung des Gesichtsfeldes ein. Uebrigens werden die letzteren Spectra schon bei grösserer Oeffnung des Spaltes wahrgenommen, wenn das Auge anstatt geradezu mehr seitlich sich wendet. Sie rühren von der Reflexion an den inneren Wänden her. Operirt man mit Sonnenlicht, so treten die brillanten Farben zu den Spectren, in welche die dunkelen Räume aufgelöst werden. Bei gesteigerter Verengung wird der Raum von verschiedener Farbe erhellt, welche allmählig die Skala weisslich, bläulich, blau und unmittelbar vor Verschluss violett durchläuft. Hält man ein polarisirendes Prisma hinter den Spalt, oder zwischen Auge und Spalt, so bemerkt man in

den helleren Farben bis zu jenen Nuancen keine wesentliche Veränderung des Lichtes; ist der Spalt aber so weit verengt, dass hinter dem letzten Gelb das weissliche Licht auftritt, so geht, wenn die Polarisations-Ebene parallel zum Spalt gedreht wird, dieses in das bläuliche, das bläuliche ins blaue, das blaue ins violette über, worauf die violette Farbe der vollständigen Dunkelheit Platz macht. Da in den letzten Phasen der Spaltverengung von den senkrecht und parallel zum Spalt einfallenden Lichtwellen zur Diffractions-Erscheinung die ersteren nur mit kürzerer Wellenlänge wirken, während die letzteren von jeder beliebigen also auch grösseren Länge sein können, so folgt aus dem Polarisationsversuche, dass die Fresnel'sche Ansicht die richtige ist, wonach die Vibrationsebene senkrecht zur Polarisationsebene angenommen wird. Das hier aufgestellte Resultat bedurfte aber näherer Begründung und aus dieser Veranlassung ist die folgende Untersuchung angestellt worden.

Als Basis für die zunächst theoretisch zu gebende Behandlung ist stets vorausgesetzt worden, dass die Lichtquelle in unendlicher Entfernung sich befindet. Die in den Spalt eintretende Welle gilt demnach als Ebene und für die Diffractionserscheinung in der zur Richtung des Spaltes senkrechten Ebene ist als Ausgang das Verhalten der gleichen Lichtphase in gerader Linie angenommen. Die Verwendung des Sonnenlichts kann als solchen Anforderungen entsprechend angenommen werden, so lange der Spalt nicht zu weit geöffnet ist, da die Ausdehnung dieser Lichtquelle in der zu den Rändern der beugenden Oeffnung senkrechten Ebene sich bemerklich macht durch Uebereinanderlagerung der Streifensysteme, welche verschiedene Theile der Lichtquelle hervorrufen. Die in den microscopischen Versuchen vorgenommenen Messungen beschränken sich auf nur sehr geringe Oeffnungen des Spaltes und zwar auf solche, bei denen noch keine Undeutlichkeit die Erscheinung in Frage gestellt hat. Das Sonnenlicht wurde ohne Diaphragma auf den Spalt geführt; in dem Falle der äussersten Verengungen, welche zum violetten Licht beitragen, konnte die Intensität des Phänomens durch Benutzung des Concavspiegels noch erhöht werden.

In Fig. 1 Taf. I stellt die Linie $OC = a$ den eigentlichen Spalt vor. Die Verbindungslinie des in seiner Verlängerung liegenden Punktes B mit A möge mit der anderen Oeffnung des Spaltes sich decken, und den Ort selbstständiger Lichterregung bilden. Zwei beliebige parallele Strahlen EO und DC, die also bei ihrem Ausgange in E und D gleiche Lichtphase gehabt haben und als äusserste Strahlen des Spaltes gelten, werden interferiren und des einen Verzögerung wird FE sein, wenn FD lothrecht zu EO ist. Nehmen wir zu rechtwinkligen Coordinaten OX und OY in solcher Lage an, dass die erste mit der Linie gleicher Lichtphase parallel geht, dann wird die Verlängerung der anderen OK den Abstand des Anfangspunktes der Coordinaten von derselben Linie darstellen, welcher mit b bezeichnet werden soll. Coordinaten des Punktes F sind FG und GO; durch Verlängerung von FG nach H wird GH auch $= b$. Bezeichnen wir den constanten Winkel $YOB = \psi$, den durch die Richtung der

Strahlen gebildeten, veränderlichen Winkel YOE $= \varphi$, ebenso wie der erste von der Richtung OY links nach rechts herum gerechnet, dann haben wir:

$$FG + FH = b \quad \text{oder} \quad -y + FH = b$$

Aus der Construction ergeben sich in dem rechtwinkligen Dreieck EFD, dessen Höhe FH ist, folgende Relationen:

$$\angle FDE = \varphi - 180^0$$
$$FD = -a \sin(\psi - \varphi)$$
$$FH = a \sin(\psi - \varphi) \sin \varphi$$

Daher wird der Ausdruck für die Verzögerung

I. $$FE = -a \sin(\psi - \varphi) \operatorname{tg} \varphi$$

Die obige Gleichung für b geht über in:

$$-y + a \sin(\psi - \varphi) \sin \varphi = b$$

Drücken wir einstweilen x und y in Polarcoordinaten aus und setzen OF $= r$, also:

$$x = r \sin \varphi$$
$$y = r \cos \varphi$$

so erhalten wir anstatt der letzten Gleichung für b, indem wir $\sin(\psi - \varphi)$ in die einzelnen Funktionen auflösen und die Werthe für $\sin \varphi$ und $\cos \varphi$ hineinsetzen:

$$-y + a \sin \psi \frac{xy}{r^2} - a \cos \psi \frac{x^2}{r^2} = b$$

oder da $$r^2 = x^2 + y^2$$

II. $$(x^2 + y^2)(b + y) = a \sin \psi \, xy - a \cos \psi \, x^2$$

Wird ferner auf der Linie des gleichen Lichtausganges der Punkt A als ein Eckpunkt der unteren Spaltöffnung und der durch O gehenden Wand gehörig aufgefasst, so entsteht auch eine Interferenz bei zwei Parallelstrahlen, die von der Lichtlinie ihre Entstehung haben und über die Punkte A und C gehen. Durch den Anfangspunkt A ziehe man die Ordinaten-Axe AY′ || OY und rechne wie im ersten Falle den Winkel Y′AC $= \psi_,$, der durch die Linien AC $= c$ und AY′ gebildet wird. Wenn nun der eine der Strahlen NC von dem andern durch A parallel gezogenen um das Stück MN absteht, der veränderliche Winkel Y′AM wieder φ heisst, so gilt für die Verzögerung AM der I. analoge Ausdruck:

III. $$AM = c \sin(\psi_, - \varphi) \operatorname{tg} \varphi$$

und werden für die Coordinaten des Punktes M

$$AP = x = r \sin \varphi$$
$$MP = y = r \cos \varphi$$

gesetzt, so geht die aus dem Dreieck ACN zu entnehmende Relation

$$\frac{r \cos \varphi}{\sin \varphi} = c \sin(\psi_, - \varphi)$$

mit Substitution von x und y über in die Gleichung:

IV. $$(x^2 + y^2) y = c \sin \psi_, xy - c \cos \psi_, x^2$$

3

Somit ist diese zweite Aufgabe nur als spezieller Fall der ersteren zu nehmen, worin b = o und a = c verwandelt werden.

Legt man das rechtwinklige Coordinatensystem mit Beibehaltung des Anfangspunktes O so, dass die Abscissen-Axe in den eigentlichen Spalt fällt und die Axen die Bezeichnung $O\eta$ und $O\xi$ in derselben Figur 1 erhalten, dann mögen der constante Winkel ηOX mit ψ', der veränderliche ηOF wieder mit φ, und die Verlängerung OR der Ordinaten-Axe mit b' benannt werden. Die Coordinaten des Punktes F sind FQ und QO. Die erste schneidet die frühere OX-Axe in T und wenn sie über F hinaus verlängert wird, die Lichtlinie in S; es werden daher an diesen Punkten die Winkel QTO und FSD einander gleich, und zwar ψ'. Ferner ergeben sich folgende Werthe:

$$\begin{aligned} \angle\, FED &= 180^0 + \psi' - \varphi \\ \angle\, SFD &= 270^0 - \varphi \\ FD &= -\, a \cos\varphi \\ FS &= \frac{a\cos\varphi\,\cos(\psi'-\varphi)}{\sin\psi'} \end{aligned}$$

Die Verzögerung in F erhält den Ausdruck:

$$FE = -\frac{a\cos\varphi}{tg(\psi'-\varphi)} \qquad \text{V.}$$

Da FQ = QT + ST — FS ist, so wird durch Substitution ihrer Werthe:

$$-\eta = -\frac{\xi}{tg\,\psi'} + b' - \frac{a\cos\varphi\cos(\psi'-\varphi)}{\sin\psi'}$$

Lösst man $\cos(\psi'-\varphi)$ auf und setzt die Relationen der Polarcoordinaten ein, so geht diese Gleichung über in:

$$-\eta = -\frac{\xi}{tg\,\psi'} + b' - \frac{a\cos\psi'}{\sin\psi'}\,\frac{\eta^2}{r^2} - \frac{a\,\xi\eta}{r^2}$$

woraus folgt:

$$(\xi^2 + \eta^2)\,(b'\sin\psi' + \eta\sin\psi' - \xi\cos\psi') = a\cos\psi'\,\eta^2 + a\sin\psi'\,\xi\eta \qquad \text{VI.}$$

ein Resultat, das auch durch Transformation der Coordinaten in Gleichung I vermittelst der Ausdrücke:

$$\begin{aligned} x &= \xi\sin\psi - \eta\cos\psi \\ y &= \xi\cos\psi + \eta\sin\psi \end{aligned}$$

und der Bedingungen

$$\begin{aligned} \psi - 2\,(\psi - 90^0) &= \psi' \quad \text{oder} \\ \psi &= 180 - \psi' \\ \text{und} \quad b &= b'\sin\psi' \end{aligned}$$

abgeleitet werden kann.

Wie man aus den Gleichungen II und VI für den gesuchten Ort sieht, ist die Curve eine Linie dritten Grades.

Wird der Spalt OC mit der Linie gleichen Lichtausganges AB parallel gewählt, so ist der Winkel ψ in der ersten Darstellung oder ψ' in der anderen gleich einem Rechten zu setzen, wodurch die Ausdrücke für die Verzögerung I und V übergehen in:

$$FE = - a \sin \varphi$$

und die Curvengleichungen II und VI in:

VII. $$(x^2 + y^2)(b + y) = a x y$$

Wenn endlich $b = o$ angenommen wird, geht die Gleichung VII in die Gleichung eines Kreises über, nämlich in:

$$x^2 + y^2 = a x$$

Auf Tafel II und III sind einige Interferenz-Curven abgebildet, wie sie bei Annahme gewisser Spaltgrössen und Richtungen mit Bezug auf die Linie gleicher Lichtphase — und zwar in den theoretisch hervorgehobenen beiden Fällen — mittelst der Ursprungskreise, welche die Spaltöffnung zum Durchmesser haben, construirt werden können.

In Fig. 1 auf Taf. II*) stellt die Linie BC den eigentlichen Spalt = a vor und die im Abstande BE = b gezogene Parallele AG die Linie gleicher Lichtphase. Der Punkt A der letzteren bezeichne den äussersten Punkt der BC gegenübergelegenen anderen Spaltöffnung, so dass BA die innere Wandung der einen Spalthälfte bildet, dann finden auf dieser Seite Interferenzen zwischen B und C innerhalb der Grenzen BE || CG und BA || CP und im zweiten Falle zwischen A und C, wo AC = c angenommen wird, innerhalb der Grenzen AC || AC und BA || CP statt. Da die eine Grenze in beiden Fällen dieselbe ist, so wird der äusserste Punkt D, der durch das in P auf CP errichtete Loth entstanden ist, jeder der sonst verschiedenen Curven angehören. Anstatt diese Lothe für je zwei Parallele zu construiren, zeichnet man über BC als Durchmesser einen Kreis, und macht der jedesmal durch B gehenden Sehne BF das auf ihrer Verlängerung durch die Linie gleicher Lichtphase abgeschnittene Stück AD gleich. Es entsteht auf diese Weise das Curvenstück ED, welchem sich durch Interferenzen zwischen den Punkten A und C das Curvenstück DA (auf der Schleife) als Fortsetzung anschliesst. Construirt man alle Curvenpunkte unter Zugrundelegung einer nach beiden Seiten von E unbeschränkten Linie gleicher Lichtphase, so erhält man im ersten Falle auf Taf. II Fig. 2 die vollständige Curve x^1x^1, von welcher vorhin nur das Stück ED dargestellt war, und ist die Lichtphasenlinie nicht parallel BC, sondern etwa in der Neigung JK gegeben, so gelangt man zur einfachen Construction der Curve dadurch, dass man durch den Punkt E eine Parallele EG zu JK zieht und nun auf der Verlängerung der jedesmaligen Sehne BF das von der Parallele EG begrenzte Stück GH = BF macht. Das Dreieck GHJ ist nämlich congruent dem Dreieck BFC. Die dadurch entstehende Curve hat den in x^1, x^1, dargestellten Verlauf.

*) Um Uebereinstimmung mit der üblichen Lage der Coordinaten-Axen zu haben, denke man sich die drei Figuren der Tafel II um einen rechten Winkel nach rechts gedreht.

Zur Construction der vollständigen Curve x^2x^2 (Fig. 1) des zweiten Falles hat man, wenn der Kreis über AC als Durchmesser gezeichnet wird, allemal AH dem Stücke KL zwischen dem Kreise und der Lichtphasenlinie auf der Parallele durch A gleichzumachen. Geht die Lichtphasenlinie nicht durch den Endpunkt A, sondern ihr parallel durch einen andern Punkt N, welches also den Fall der Interferenzen über eine Kante im Innern der Wandungen, und übrigens nichts neues als die Curve x^1,x^1, unter Voraussetzung, dass AC (Fig. 1) BC (Fig. 2) geworden ist, vorstellt, so ergiebt der jedesmalige Abschnitt NO = KL auf derselben durch A zu KL gelegten Parallele einen Curvenpunkt der Curve $x^2,x^2,$. Wird endlich AM = AC (Fig. 1) senkrecht zur Lichtphasenlinie gestellt, so sind die betreffenden Curven für dieselben beiden Lichtphasenlinien durch die beiden zu AM symmetrisch gelegenen punktirten krummen Linien x^3x^3 und $x^3,x^3,$ angegeben.

Suchen wir, unter welchem Winkel $\varphi = AJC$ für die Curve x^2x^2 (Fig. 1) der Werth der Verzögerung AH ein Maximum wird, so haben wir, da $\angle\ ACK = \psi - \varphi$, wo $\angle\ \psi = MAC$ ist:

$$AK = 2\,c \sin(\psi - \varphi) \quad \text{und da auch}$$

$$\angle\ KAL = \varphi$$

$$KL = 2\,c \sin(\psi - \varphi) \operatorname{tg} \varphi = AH,$$

also denselben Ausdruck, wie in der oben zu der Formel I gegebenen Ableitung. Differentiiren wir diesen Werth und setzen den Differentialquotienten = o, so erhalten wir:

$$\operatorname{tg}(\psi - \varphi) = \frac{\sin 2\varphi}{2}$$

woraus für einen gegebenen Winkel ψ der bezügliche Winkel φ für das Maximum gefolgert werden kann.

Anf Taf. III sind die Interferenz-Curven unter Annahme der gleichen Spaltöffnung wie BC auf Taf. II Fig. 1 u. 2, aber mit Bezug auf verschieden dicke Wände oder auf abnehmende Abstände der zu BC parallel laufenden Linie gleicher Lichtphase construirt. Es finden sich hier Darstellungen nach den der Figur beigeschriebenen Verhältnissen des Spaltes zum Abstande der Lichtlinie:

1 : 20
1 : 4
1 : 3
1 : 2
1 : 1
1 : $^1/_2$ und
1 : einem noch kleineren Werthe als $^1/_2$,

welcher die Schleifenbildung veranlasst. Bei dem vorangehenden Verhältniss 1 : $^1/_2$ ist die Grenze erreicht, wofür die Curve unter dem Neigungswinkel von 45° zugespitzt gerade den Spaltendpunkt trifft. Der Winkel φ ist nämlich abhängig von der Bedingung:

$$b = a \sin\varphi \cos\varphi$$

Wird nun $b = \frac{a}{2}$, so folgt:

$$1 = 2 \sin\varphi \cos\varphi$$

oder $\angle \varphi = 45^0$

Ausserdem kann bei beliebiger Aenderung des Winkels φ die Verzögerung nicht über den Spaltendpunkt hinausgehen; denn wegen der Construction AD = BF (Fig. 2 Taf. II) in diesem Falle ist F die Spitze des gleichschenkligen, rechtwinkligen Dreiecks im erzeugenden Kreise und somit der höchste Punkt. Wird die Dicke des Spaltes $b = o$ genommen, so geht die Curve in den erzeugenden Kreis selbst über.

Die dargestellte Curve mit der Schleife zeigt eine ähnliche Gestalt, wie die auf Taf. II Fig. 31 im Werke von Magnus „Sammlung von Aufgaben und Lehrsätzen aus der analytischen Geometrie, Berlin 1833" dargestellte, welche einer auf pag. 265 u. ff. abgehandelten Aufgabe entspricht: Es sind drei Punkte gegeben. Man soll den Ort des Punktes finden, welcher so liegt, dass die Geraden, welche von diesem Punkte nach dem gegebenen Punkte gezogen werden, gleiche Winkel bilden. Als Gleichung des gesuchten Ortes wird in dem genannten Werke angeführt:

$$(ay - bx)(y^2 + x^2 + 2xy\cos\alpha) - ab(y^2 - x^2) = o$$

worin die beiden Verbindungslinien zwischen den drei Punkten a und b zu Coordinatenaxen mit dem Zwischenwinkel α und die Coordinaten des gesuchten Punktes $x \parallel a$, $y \parallel b$ bezeichnet sind.

Es fragt sich, ob eine Verwandtschaft zwischen den beiden verschieden lautenden Aufgaben vorhanden ist, und wenn eine, welche? Da die Coordinaten-Systeme nicht dieselben sind, bringen wir die obige Gleichung durch Substitution der Werthe:

$$x = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin\alpha} x' - \frac{\cos(\alpha - \beta)}{\sin\alpha} y'$$

$$y = \frac{\sin\beta}{\sin\alpha} x' + \frac{\cos\beta}{\sin\alpha} y'$$

auf die Form rechtwinkliger Coordinaten, wofür der Anfangspunkt derselbe ist, nämlich der Punkt, worin die Linien a und b zusammenkommen, und β den Winkel bedeutet, welcher durch die Coordinate x' mit a zu Stande kommt.

Um nun die Coefficienten gleich hoher Potenzen von x und y der oben aufgestellten allgemeinen Gleichung I und der zu transformirenden vergleichen zu können, setzen wir statt der in jener vorkommenden Grössen a und b zur Unterscheidung von den in der letzteren gebrauchten die grossen Buchstaben A und B und lassen nach der Transformation die Indices von x und y bei Seite. Der Nenner $\sin\alpha^2$ geht in der transformirten auf Null gebrachten Gleichung fort. Die entsprechende Gleichung I wird

$$y^3 + x^2(B + A\cos\psi) + x^2y + By^2 - A\sin\psi\, xy = 0$$

Der Coefficient von x^3 muss Null werden, daher ist:

$$\frac{1}{\sin\alpha}\Big(a \sin(\alpha-\beta)^2 \sin\beta + a\sin\beta^3 + 2a\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\sin\beta^2\Big)$$

$$-\frac{1}{\sin\alpha}\Big(b\sin(\alpha-\beta)^3 + b\sin(\alpha-\beta)\sin\beta^2 + 2\beta\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)^2\sin\beta\Big) = 0$$

oder

$$a\sin\beta\Big(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin\beta\sin(\alpha-\beta)\Big)$$

$$-b\sin(\alpha-\beta)\Big(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin\beta\sin(\alpha-\beta)\Big) = 0$$

Hieraus folgt:

$$a\sin\beta = b\sin(\alpha-\beta) \qquad 1)$$

Der Vergleich der Coefficienten von y^3 ergiebt:

$$\frac{1}{\sin\alpha}\Big(a\cos\beta\cos(\alpha-\beta)^2 + a\cos\beta^3 - 2a\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta^2\Big)$$

$$+\frac{1}{\sin\alpha}\Big(b\cos(\alpha-\beta)^3 + b\cos(\alpha-\beta)\cos\beta^2 - 2b\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)^2\cos\beta\Big) = 1$$

oder:

$$\frac{a\cos\beta + b\cos(\alpha-\beta)}{\sin\alpha}\Big(\cos(\alpha-\beta)^2 + \cos\beta^2 - 2\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta\Big) = 1$$

Der Factor:

$$\frac{a\cos\beta + b\cos(\alpha-\beta)}{\sin\alpha}$$

lässt sich durch Verwendung der Bedingung 1) umformen in:

$$\frac{a\Big(\sin(\alpha-\beta)\cos\beta + \cos(\alpha-\beta)\sin\beta\Big)}{\sin\alpha\ \sin(\alpha-\beta)} = \frac{a}{\sin(\alpha-\beta)}$$

Daher wird

$$\frac{a}{\sin(\alpha-\beta)}\Big(\cos(\alpha-\beta)^2 + \cos\beta^2 - 2\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta\Big) = 1 \qquad 2)$$

Aus der Gleichstellung der Coefficienten von x^2y entsteht die Gleichung:

$$\frac{2}{\sin\alpha}\Big(a\sin\beta - b\sin(\alpha-\beta)\Big)\Big(\sin\beta\cos\beta - \sin(\alpha-\beta)\cos(\alpha-\beta) - \cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\sin\beta + \cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\cos\beta\Big)$$

$$+\frac{1}{\sin\alpha}\Big(a\cos\beta + b\cos(\alpha-\beta)\Big)\Big(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\sin\beta\Big) = 1$$

Durch Zuhülfenahme der Bedingung 1) verschwindet der erste Theil und der zweite geht über in:

$$\frac{a}{\sin(\alpha-\beta)}\Big(\sin(\alpha-\beta)^2 + \sin\beta^2 + 2\cos\alpha\sin(\alpha-\beta)\sin\beta\Big) = 1 \qquad 3)$$

Die Summation der Relationen 2) und 3) ergiebt die einfache Bedingung:

$$\frac{a\sin\alpha^2}{\sin(\alpha-\beta)} = 1 \qquad 4)$$

während ihre Differenz eine identische Gleichung liefert.

Aus der Vergleichung der Coefficienten von xy^2 folgt:

$$\frac{1}{\sin\alpha}\Big(a\sin\beta - b\sin(\alpha-\beta)\Big)\Big(\cos(\alpha-\beta)^2 + \cos\beta^2 - 2\cos\alpha\cos(\alpha-\beta)\cos\beta\Big) = 0$$

und wegen Bedingung 1) hieraus identisch $0 = 0$

Endlich findet man aus der Gleichstellung der drei Coefficienten von xy, x^2 und y^2 die drei Bedingungen:

5) $$2ab\Big(\sin\beta\cos\beta + \sin(\alpha-\beta)\cos(\alpha-\beta)\Big) = A\sin\psi$$

6) $$ab\Big(\sin(\alpha-\beta)^2 - \sin\beta^2\Big) = B + A\cos\psi$$

7) $$ab\Big(\cos(\alpha-\beta)^2 - \cos\beta^2\Big) = B$$

Wenn man von der Gleichung 6) die Gleichung 7) abzieht und durch das Resultat die Gleichung 5) dividirt, erhält man:

$$\begin{aligned}\operatorname{tg}\psi &= \frac{2\sin\beta\cos\beta + 2\sin(\alpha-\beta)\cos(\alpha-\beta)}{\cos\beta^2 - \sin\beta^2 - \Big(\cos(\alpha-\beta)^2 - \sin(\alpha-\beta)^2\Big)}\\ &= \frac{\sin 2\beta + \sin 2(\alpha-\beta)}{\cos 2\beta - \cos 2(\alpha-\beta)}\\ &= \frac{2\sin\alpha\cos(2\beta-\alpha)}{2\sin\alpha\sin(\alpha-2\beta)}\end{aligned}$$

oder:

8) $$\operatorname{tg}\psi = \operatorname{cotg}(\alpha - 2\beta)$$

Durch Verwendung dieser Relation lassen sich die Grössen A und B als Functionen von a, b, α, β darstellen. Nehmen wir die Bedingungen 1) und 4) hinzu, so wird das Endresultat dieser Untersuchung die Aufstellung folgender Gleichungen sein:

9) $$b = \frac{\sin\beta}{\sin\alpha^2}$$

10) $$a = \frac{\sin(\alpha-\beta)}{\sin\alpha^2}$$

11) $$B = ab\sin\alpha\sin(2\beta-\alpha)$$

12) $$A = 2ab\sin\alpha$$

13) $$\psi = 90^0 + 2\beta - \alpha$$

Hieraus folgt, dass dieselbe Curve für beide Aufgaben unter gewissen Bedingungen gewonnen werden kann. Sind von den drei Grössen der einen Aufgabe a, b und α zwei z. B. die beiden letzten gegeben, so lassen sich aus den Gleichungen 9) und 10) die zugehörigen a und β ermitteln, welche durch Gleichung 11) 12) und 13) zur Auffindung der bezüglichen Grössen der anderen Aufgabe A, B und ψ und damit zur Construction der gleichen Curve führen. Setzen wir zur Bestimmung des Ortes des Scheitelpunktes der gleichen Winkel die eine Seite $b = 1$ und den zwischen den beiden Seiten gelegenen Winkel $\alpha = 108^0$ beispielsweise fest, so ergiebt die Berechnung nach den aufgestellten Formeln:

$$\beta = 64^0\ 46'$$
$$\alpha - \beta = 43^0\ 14'$$
$$a = 0.7573$$
$$2\beta - \alpha = 21^0\ 32'$$
$$B = 0.2644$$
$$A = 1.4405$$
$$\psi = 111^0\ 32'.$$

Mit diesen Werthen ist die für beide Aufgaben gleiche Curve auf Taf. II Fig. 3 construirt. OX und OY sind die rechtwinkligen Coordinaten. Auf der Verlängerung der Y-Axe ist OE = B aufgetragen und durch E die Parallele zur X-Axe gezogen. OA = A bildet mit der Y-Axe den gegebenen Winkel YOA $= \psi = 90 + 2\beta - \alpha$. Was die correspondirende Aufgabe betrifft, so ist OB = a unter dem Winkel XOB $= \beta$, OD = b unter dem Winkel BOD $= \alpha$ construirt. Während die Curve in ihren beiden Extremitäten asymptotisch zur X-Axe sich verhält, geht ihr mittlerer Zug auf dem Wege OCBEOD, und zwar beiden Aufgaben entsprechend.

Einiger Eigenschaften, welche die Folge der Construction sind, mag noch Erwähnung geschehen. Bei einer Curve, wie die vorliegende, sind zunächst die von den Endpunkten der Linien a und b von B und D (Fig. 3) auf die X-Axe gefällten Lothe gleich gross. Dies folgt einfach aus der Bedingung 1). Da:

$$\angle\ YOB = 90^0 + \beta$$
$$\angle\ YOA = 90^0 + 2\beta - \alpha$$

so ist der Unterschied beider $\angle$ AOB $= \alpha - \beta$ und also auch so gross, wie der Winkel DOX.

Durch den Schnittpunkt der Curve und der durch E zur X-Axe gelegten Parallele geht ferner auch die Linie OA und wird halbirt. Als Beweis dient folgender Schluss. Der Punkt C als Schnitt der Linie OA und der durch E zu X gelegten Parallele aufgefasst, entspricht der Bedingung:

$$\frac{OE}{OC} = \sin(2\beta - \alpha), \quad \text{also:}$$

$$OC = \frac{B}{\sin(2\beta - \alpha)}$$

Wird statt B der Werth aus Bedingung 11) gesetzt, so folgt:

$$OC = ab \sin\alpha$$

daher nach der Bedingung 12) die Hälfte von OA.

Wenn man aber bedenkt, dass der Punkt C, als Schnitt der Parallele durch E und der Curve gedeutet, der Bedingung der Ordinate $y = -B$ entspricht und dieser Werth auch der oben aufgestellten Gleichung I genügen muss, so folgt durch Einsatz dieses Werthes in die Gleichung I:

$$0 = - A \sin\psi\, xB - A \cos\psi\, x^2$$
$$x = B \operatorname{tg}\psi$$

d. h. OE bildet mit diesem OC auch denselben Winkel, wie vorhin, $2\beta - \alpha$ und demnach fallen die Linien OC in eine zusammen.

Endlich lässt sich zeigen, dass die vier Punkte O, A, B, D in der Peripherie eines Kreises liegen. Da hier die Eigenschaft des Kreisviereckes, dass die Summe zweier gegenüberstehender Winkel zwei Rechte beträgt, in Betracht kommt, so bezeichnen wir:

$$OD = b = 1$$

$$OB = a = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha^2}$$

die durch die Diagonale:

$$OA = \frac{2 \sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha}$$

an dem Punkte O gesonderten Winkel:

$$DOA = \beta \quad \text{und}$$

$$AOB = \alpha - \beta$$

und die der Diagonale gegenüberstehenden Winkel:

$$OBA = \gamma$$

$$ODA = \delta$$

und erhalten die Gleichungen:

$$\operatorname{tg} \gamma = \frac{2 \sin \alpha \sin(\alpha - \beta)}{1 - 2 \sin \alpha \cos(\alpha - \beta)}$$

$$\operatorname{tg} \delta = \frac{\frac{2 \sin(\alpha - \beta) \sin \beta}{\sin \alpha}}{1 - 2 \frac{\sin(\alpha - \beta) \cos \beta}{\sin \alpha}}$$

Wird nun nach der Formel:

$$\operatorname{tg}(\gamma + \delta) = \frac{\operatorname{tg} \gamma + \operatorname{tg} \delta}{1 - \operatorname{tg} \gamma \operatorname{tg} \delta}$$

aus den beiden oberen Gleichungen der Werth für $\operatorname{tg}(\gamma + \delta)$ gebildet, so ergiebt sich:

$$\operatorname{tg}(\gamma + \delta) = \frac{2 \sin \alpha \sin(\alpha - \beta)\left(1 - 2\frac{\sin(\alpha - \beta)\cos\beta}{\sin\alpha}\right) + 2\frac{\sin(\alpha - \beta)\sin\beta}{\sin\alpha}\Big(1 - 2\sin\alpha\cos(\alpha - \beta)\Big)}{\Big(1 - 2\sin\alpha\cos(\alpha - \beta)\Big)\left(1 - 2\frac{\sin(\alpha - \beta)\cos\beta}{\sin\alpha}\right) - 4\sin\beta\sin(\alpha - \beta)^2}$$

Der Zähler des Bruches lässt sich umformen in:

$$4 \sin \alpha \sin(\alpha - \beta) - 4 \sin(\alpha - \beta)\Big(\sin(\alpha - \beta)\cos\beta + \cos(\alpha - \beta)\sin\beta\Big)$$

und verschwindet, da der Factor:

$$\sin(\alpha - \beta)\cos\beta + \cos(\alpha - \beta)\sin\beta = \sin\alpha$$

ist, während von dem Nenner sich zeigen lässt, dass er einen von Null verschiedenen und zwar negativen Werth annimmt.

Wird in dem Ausdruck für den Nenner, der transformirt übergeht in:

$$1 - 2\frac{\sin(\alpha - \beta)\cos\beta}{\sin\alpha} - 2\sin\alpha\cos(\alpha - \beta) + 4\sin(\alpha - \beta)\cos\alpha$$

für das dritte Glied die Bedingung 9) mit der Verwandlung von b in 1, also:

$$\sin \alpha = \frac{\sin \beta}{\sin \alpha}$$

hineingesetzt, so vereinigt sich das zweite und dritte Glied zu — 2 und der ganze Ausdruck des Nenners erhält den einfachen Werth:

$$-1 + 4 \sin(\alpha - \beta) \cos \alpha$$

Wenn man $\sin(\alpha - \beta)$ entwickelt und die Relation

$$\sin \beta = \sin \alpha^2$$

hinzunimmt, gewinnt man den Werth:

$$-1 + 4 \sin \alpha \cos \alpha \cos \beta - 4 \sin \alpha^2 \cos \alpha^2$$

Da nun der Ausdruck:

$$-1 + 4 \sin \alpha \cos \alpha - 4 \sin \alpha^2 \cos \alpha^2 = -(1 - 2 \sin \alpha \cos \alpha)^2$$
$$= -(1 - \sin 2\alpha)^2$$

immer negativ bleibt, welchen Werth man auch α geben mag, so wird mehr noch der zuletzt für den Nenner angeführte Werth in dem Falle wo $4 \sin \alpha \cos \alpha$ positiv ist, negativ werden, da in ihm der eine Theil durch den positiven Factor $\cos \beta$ verkleinert ist. Tritt aber der andere Fall ein, demgemäss $4 \sin \alpha \cos \alpha$ negativ sich herausstellt, so sind überhaupt drei negative Ausdrücke zu summiren.

Es folgt somit, dass $\angle \gamma + \delta = 180^0$ ist.

Beiläufig bemerkt ergiebt sich für den Radius des durch die vier Punkte gehenden Kreises nach der Formel:

$$\varrho = \frac{1}{2 \sin \alpha} \sqrt{\left(\frac{\sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha^2}\right)^2 + 1 - 2 \frac{\sin(\alpha - \beta) \cos \alpha}{\sin \alpha^2}}$$

der Zahlenwerth $\varrho = 0{,}7511$.

Ueber die Gegenpunkte dieses Kreisviereckes lässt sich noch folgender Satz aussprechen: „Ist von zwei Parallelstrahlen, welche bei ihrem Durchgange durch die Punkte A und O ihren Ausgang von zwei Punkten auf der durch E gehenden Linie gleicher Lichtphase genommen haben, der eine gegen den anderen bis zu einem gewissen Punkte der Curve verzögert, und werden von diesem Curvenpunkte durch die anderen Punkte B und D Strahlen gezogen, welche die Linie gleicher Lichtphase in zwei anderen Punkten schneiden, so stehen diese zu jenen in harmonischer Proportion". Dies folgt einfach aus der Construction, nach welcher der durch Strahlen von einem Curvenpunkt nach B und D gebildete Winkel durch den Strahl nach O halbirt wird, und dieser zu dem vierten rechtwinklig sich verhält.

Ist in Fig. 2 Taf. I a die schmälere, massgebende Oeffnung des Spaltes und zugleich die Seite der gleichen Lichtverbreitung, von welcher die Strahlen nach der anderen Oeffnungsseite bb ausgehen, so werden die Gangunterschiede dieser Strahlen je nach der Abweichung von der senkrechten Richtung 0 0 0 durch die Linien 01, 02, 03 dargestellt werden, welche der über a als Durchmesser construirte Halbkreis abschneidet. Das Microscop ist auf die Oeffnung a eingestellt. Für die Einstellung auf die Oeffnung bb oder in diesem Sinne noch entfernter von a gelegenen Richtungen werden diese Abschnitte noch gleich gross sein, ihre Vertheilung wird aber anders ausfallen und für die Richtung

bb beispielsweise durch die Curve 0123 über bb graphisch dargestellt. Legt man den Spalt um, so dass bb nach b'b' kommt, so ist die breitere Oeffnung die Lichtausbreitungslinie, die Verzögerungen werden jetzt durch die Curve über b'b' wiedergegeben, deren Abschnitte über b'b' gemessen in denselben Richtungen wie erst gleich gross ausfallen. So wie nun die Anordnung der Farben des Spectrums in umgekehrter Folge von der in der ersten Lage des Spaltes vor sich geht, so werden überhaupt die Farbenbilder sich umkehren, wenn das Mikroscop zu nahe oder zu ferne eingestellt ist. Um den Gang der Spectra zu übersehen, und auch gewisse Ungleichheiten auszuglätten, empfiehlt es sich, was ich oft in meiner Untersuchung gethan habe, das Microscop absichtlich aus der Fixirung des Brennpunktes herauszubringen, wenngleich andererseits die Intensität geschwächt wird.

Dasselbe Verhältniss findet auch statt, wenn in Fig. 3 auf Taf. I innerhalb des Spaltes, dessen parallele Flächen in aa und bb sich befinden, an den äussersten Enden einer schrägen Linie, die von aa und cc begrenzt wird, Strahlen zur Interferenz kommen. Verbreitet sich das Licht von bb aus in Richtungen, die von der senkrechten Lage 000 abweichen, so werden die ursprünglichen Verzögerungen durch die mit aufrecht geschriebenen Zahlen 1, 2, 3 bezeichneten Abschnitte der Curve unmittelbar über bb dargestellt, welche weiter nach oben in die gleichbezeichneten Abschnitte der Schleife über cc, und dann in die Abschnitte desjenigen Kreises über aa verlaufen, der jene schräge Linie zum Durchmesser hat. Kehrt man den Spalt um, so ist aa die Licht erzeugende Linie und die durch die umgekehrt geschriebenen Zahlen bezeichnete Schleife bildet die Darstellung der Verzögerungen, die mit Bezug auf cc in die Kreisabschnitte und mit Bezug auf bb in die Abschnitte einer anders als erst gestreckten Curve sich verwandeln. Kreis- und Curven-Abschnitte sind ebenfalls mit umgekehrten Zahlen versehen. Alle entsprechenden Abschnitte haben unter einander in beiden Lagen des Apparates gleiche Grösse. Ueber die Anordnung der Farben und ihre Umkehrung gilt dasselbe, wie im ersten Falle.

Anders aber machen sich die Verhältnisse, wenn die Oeffnungsflächen nicht parallel sind. Der Blick auf Fig. 4, Taf. I, worin OC und AB die Oeffnungen des Spaltes darstellen, und nach drei Weisen Interferenzen vorkommen, ist genügend, um die Ungleichheit der Verzögerungen zu erkennen, die durch die in beiden Lagen construirten Lothe von den Parallelen abgeschnitten werden.

Die Untersuchung unseres Spaltes hinsichts der Neigung und Breite der Facetten beider Hälften führte zu einem Resultate, das durch Darstellung des Durchschnittes, wenn der Spalt geschlossen ist, in Fig. 2 auf Taf. IV, und zwar im Verhältniss von 1000 : 1 wiedergegeben ist. Die betreffenden Winkel sind den Seitenflächen beigefügt, diese in Millimeter ausgedrückt. Es soll für die Folge der Kürze wegen die Millimeterbezeichnung ausgelassen werden. Die linke Seite ist die Schieberseite, durch die Schraube zu bewegen, während die rechte festsitzt. Obwohl ein Goniometer behufs Winkelmessung mir nicht zur Hand war, glaube ich doch durch Beobachtung der Spiegelbilder einer Kerze

der Kenntniss der betreffenden Winkel sehr nahe gekommen zu sein. Die Breite der losen Spaltwand OA ergab sich = 0.1290, für die feste OB erhielt ich 0.0897, durch microscopische Messung. Eine genauere microscopische Bestimmung der Breiten der einzelnen drei Facetten der linken Seite war unmöglich, da dieselben unter zu flachen Winkeln zusammenstossen und nicht deutlich genug sich abheben. Die beigesetzten Zahlen sind daher nur Schätzungen, deren Richtigkeit durch die ferneren Beobachtungen bestätigt wird. Ein helles Hauptbild erschien auf der am meisten geneigten Wand, während zwei schwächere gleiche Bilder von den anderen Facetten gewonnen wurden; ich nehme die Breiten in den einfachsten Grössenverhältnissen an, nämlich gleich der Hälfte der ganzen Wand, also 0.0645 und für die anderen beiden gleich der Hälfte dieser = 0.0322. Uebrigens gelten alle diese Zahlen als Mittelwerthe, da der Schliff der Flächen auf dem ganzen Spalte entlang wohl nicht als ganz genau parallel anzunehmen ist. Die Spaltlänge betrug überhaupt $11\frac{1}{2}$ mm, während davon nur 2 mm im Diaphragma zur Geltung kommen. In der durch O gelegten punktirten horizontalen Linie hat man sich die Messung der Oeffnung zu denken; eigentlich hätte über der horizontalen Linie zu beiden Seiten eine Abschrägung von etwa 30^0 der Zeichnung zugefügt werden müssen, um den vollständigeren Durchschnitt zu erhalten, aber diese Neigungen können für unsere Beobachtungen ausser Acht gelassen werden.

Die Messung der eigentlichen Spaltöffnung ist auf dreifache Weise versucht worden; erstens dadurch, dass die Abweichung feiner Theile des Glasmicrometers, das auf der einen Spaltöffnung befestigt ist, von der Theilung eines anderen unmittelbar neben jenem auf der andern Hälfte angebrachten durch das Microscop bestimmt wird; zweitens, indem an einem äusserst feinen Spinnefaden, der dicht über den Spalthälften in einer nur wenig zur Spaltlinie geneigten Richtung befestigt ist, die zwischen der Spaltöffnung enthaltene transversale Länge desselben gemessen wird, welche im vergrössernden Sinne die bezügliche Oeffnung repräsentirt. Das dritte Verfahren, welches der directen Messung der Revolution der den beweglichen Spalt treibenden Schraube gilt, ist das einfachste und hat sich vollständig genügend bewährt. Die in der Folge mitgetheilten Zahlen sind Ergebnisse dieser Art. Allerdings erhielt ich im Anfange meiner Beobachtungen Werthe, die darauf hinwiesen, dass der vom Verschluss der Oeffnung ausgehende Schraubendrehungsbetrag wegen Unrichtigkeit im Parallelismus der Schieber in grösserem Masse beansprucht wurde, als es die Oeffnung erforderte. Es trat gewissermassen eine Verschleppung ein, die aber wegen ihrer am Microscop erkannten Continuirlichkeit für die Beurtheilung der Lichtphasen in den engsten Verhältnissen der Oeffnung geradezu wichtig wurde. Dieser Unregelmässigkeit wegen suchte ich eben auf andere Weise von der Schraube mich unabhängig zu machen. Nachdem ich aber an dem Apparate durch Abschliff der Schlitten Aenderungen vorgenommen hatte, stellte sich ein etwa um die Hälfte kleinerer Werth heraus, den ich nicht anders als correct bezeichnen kann. Eine ausserordentlich geringe Abweichung vom Parallelen

der Spaltschneiden behielt ich übrigens absichtlich bei, zählte aber bei Verschluss den Nullpunkt von derjenigen Berührungsstelle aus, wo am wenigsten Licht mehr durchkommt, und beobachtete auch in dieser Richtung die Vorgänge der Farbenspectren.

Messungen in jenen drei Arten, wie Fig. 4 Taf. I sie bezeichnen kann, sind zu verschiedenen Zeiten und oft gemacht worden; die folgenden Angaben gelten als Mittelwerthe.

Wenn dem Microscopspiegel die Stellung gegeben wird, dass er längs der linken Wand von 6° Neigung die Sonnenstrahlen durchschickt, erhielt ich für dreimalige Wiederholung der gelben Farbe die Oeffnung des Spaltes

0.00192

Dieselbe Beobachtung an der rechten Seite für 9° 30′ Neigung lieferte den Oeffnungswerth 0.00336

Endlich wurde für senkrecht auf den Spalt fallende Strahlen der entsprechende Werth von 0.00432

erlangt.

Man vergleiche dazu die Durchschnittsfigur Fig. 2 auf Taf. IV; die Strahlen kamen von unten durch die grössere Oeffnung nach dem eigentlichen Spalt. Mehr als drei Wiederholungen liessen sich wegen Verwischung und Schwächerwerden der Farben nicht machen. Auch ist noch zu bemerken, dass diese Messungen wie die folgenden in zwei verschiedenen Stellungen des Spaltes zum Microscopspiegel und damit zur Sonne gewonnen sind, so dass entweder der Spalt in dem Azimut der Sonne oder darauf senkrecht stand. Je näher man dem Schlusse der Spaltöffnung kommt, desto geringer wird die Anzahl der Farbennuancen, die man gleichzeitig im Gesichtsfeld überblickt, daher man häufig zur Orientirung die Drehung des Spiegels zu Hülfe ziehen muss. Auf diese Weise kann das Zunehmen der Interferenz von dem äussersten AC (Fig. 4 Taf. I), wo die parallelen Strahlen in eine Linie zusammenfallen bis zu dem Moment, wo durch die volle Oeffnung Parallelstrahlen mit AO durchgehen, verfolgt werden; dann kommt der Durchgang durch die volle Oeffnung in immer geraderer Richtung, von dieser weiter nach rechts wieder der schrägere Gang, welcher mit der Richtung BO das Aufhören der Interferenzerscheinung beschliesst. In dem Falle, wo das volle senkrechte Licht benutzt wird, sind die bezüglichen Messungen der speciellen Farbenreihe durch die folgende Tabelle wiedergegeben, worin die Wahl der Bezeichnung der Farbe nur einen ungefähren Anhalt an die Skala beanspruchen soll. Die Polarisations-Ebene des zu besserer Präcision der Erscheinung beitragenden Nicol'schen Prismas war senkrecht zum Spalt gestellt.

0.00000	
28	violett
56	blau
84	bläulich
0.00112	weissgelb
14	goldgelb
19	carmosin
23	blau
25	grün
29	gelblich grün
34	carmosin
38	blau
40	grünlich
0.00432	gelblich.

Die Zahlen für die einzelnen Erscheinungen des zuerst angeführten, äussersten Spectrums sind abgerundet und können auf vollständige Richtigkeit nicht Anspruch machen, einmal wegen ihrer ausserordentlichen Kleinheit, andererseits aber deshalb, weil über die Grenzen der Farben ein Zweifel obwalten kann. Nur geringe Vergrösserung wurde bei der microscopischen Untersuchung angewendet. Von ausserordentlichem Vortheil war die Einschaltung eines Rohres zwischen Objectiv und Spalt zum Abhalten fremden Lichtes.

Was nun die Uebereinstimmung zunächst der seitlichen Farbenspectra mit der Theorie betrifft, so gilt es nach Fig. 2 Taf. IV die Richtung der lichterzeugenden Linie AB zu berücksichtigen. Wenn man die Neigung der Verbindungslinie AO, = 0.1290 gemessen, mit der Verticalen zu 16° annimmt, so findet man durch Rechnung, dass das von A auf die durch O gehende Spaltebene gefällte Loth 0.1240 und der von O zum Fusspunkt dieses Lothes reichende Abschnitt 0,0356 zu Werthen haben. Die entsprechenden beiden Linien für den andern Punkt B sind:

0.0888
0.0148

Mit den berechneten Daten erhält die Tangente des Winkels, welchen die Richtung AB mit der Spaltebene bildet, den Ausdruck:

$$\frac{0.1240 - 0.0888}{0.0356 + 0.0148} = \frac{0.0352}{0.0504} = \text{tg } 34^0\ 56'$$

Zur Verwendung in dem Ausdruck der Verzögerung, Formel V der theoretischen Betrachtung, haben wir der dortigen Vorstellung gemäss den Winkel $\psi' = 90^0 - 34^0\ 56' = 55^0\ 4'$, für die linke Wand von 6^0 Neigung den betreffenden Winkel $\varphi = 186^0\ 0'$, für die rechte bei $9^0\ 30'$ Neigung $\varphi = 170^0\ 30'$ zu setzen und erhalten damit $3\,\lambda$

$$\text{links} = 0.001656, \quad \text{rechts} = 0.001576 \quad \text{oder}$$
$$1\,\lambda = 0.000552 \qquad\qquad = 0.000525,$$

in letzterem Fall a negativ gedacht; daher beide Male die Verzögerung links.

Das Mittel beider Werthe = 0.000538 ist etwas kleiner, als der üblich für gelbe Strahlen angenommene Betrag von 0.000551. Wenn ich von der Aenderung des Winkels ψ', welche mit der Verschiedenheit der Oeffnung eintritt, absehe — eine Ungenauigkeit, die der Bequemlichkeit der Rechnung wegen in allen weiteren Untersuchungen begangen ist, da die Unterschiede in den Resultaten nicht erheblich, andererseits die Zweifel über die Grenzen der Facetten beträchtlicher sein können — und den Winkel ψ' suche, wie er sich beiden Beobachtungen am besten anpasst, so erhalte ich durch Versuche mit dem Werthe $\psi' = 54^0\ 29'$ die Zahlen 0.000563 und 0.000539 im Mittelwerth am besten der gemachten Annahme von λ enttprechend. Unter der Voraussetzung, dass die Spaltöffnung nicht den Winkel ψ' modificirt, würde der ersthin angenommene Neigungswinkel von 16^0 in $15^0\ 40'$ übergehen.

Für die beobachtete Oeffnung von 0.00192 war die äusserste Facette von 6^0 Neigung als Veranlassung der Erscheinung gedeutet. Sollten auch Strahlen der anderen Neigung von 8^0 dazu beigetragen haben, so hätte man zu bedenken, dass die Oeffnung für diesen Fall aus zwei Stücken zusammengesetzt ist. Mit $3\lambda = 0.001653$ und unter Zugrundelegung von $\varphi = 188^0\ 0'$ und $\psi' = 54^0\ 29'$ wird der eine Theil = 0.001758 herausgerechnet, in welchem sich die drei Phasen vollziehen, deren Beginn aber an der Stelle eintritt, wo die Linie ED die Spaltrichtung trifft. Das zukommende zwischen O, als auf der Richtung DO angehörig, zu jener Grenzstelle gelegene Stück beträgt aber

$$0.0322\ \frac{\sin 2^0}{\sin 82^0} = 0.001135$$

Die summirte Oeffnung von 0,00289 würde von unserem Beobachtungswerth von 0.00192 erheblich abweichen. Dass die Verzögerung endlich für die schrägste Fläche AE zu der Beobachtung einer ausserordentlich grossen Oeffnung führen muss, ist aus der Figur zu entnehmen, wenn man sich diese Linie bis zur Spaltebene verlängert denkt.

Bei näherer Betrachtung, wie die beobachtete Oeffnung von 0.00432 für senkrecht auf den Spalt fallende Strahlen zu Stande kommt, findet man, dass in diesem Falle nicht allein die Richtung AB, sondern auch EB als Licht erzeugende Linie zu bedenken sein dürften. Das Verhältniss der in der Figur beigemerkten für letztere Richtung massgebenden zu einander senkrechten Linien in der Verticalen 0.0248, in der anderen Richtung 0.0227 ergiebt sich als Tangente des Winkels von $47^0\ 32'$; der in Rechnung zu ziehende Winkel ψ'' wird daher

$$137^0\ 32'$$

und mit diesem Werthe und mit $\varphi = 180^0$ erhalten wir die Verzögerung Formel V, aus zwei Theilen bestehend durch den Ausdruck:

$$\begin{aligned} 3\lambda &= 0.00432 \left(\frac{1}{\mathrm{tg} - 125^0\ 31} + \frac{1}{\mathrm{tg} - 42^0\ 28'}\right) \\ &= 0.00432\ (0.7137 - 1.0926) \\ &= -\ 0.001637 \\ 1\lambda &= -\ 0.000546 \end{aligned}$$

links oder positiv an der rechten Seite

des Spaltes. Dieses Resultat setzt die Richtigkeit der Voraussetzungen ausser Zweifel.

Der Einfluss der Kante D hat sich dagegen nicht geltend gemacht; sie ist zu flach. Wollte man auf dieselbe und also auf die Linie DB, als Richtung des Lichtausganges, Rücksicht nehmen, so würde das Verhältniss $\frac{0.0568}{0.0182}$ auf die Tangente eines Winkels von 72° 14′, den diese Richtung mit der Spaltebene bildet, führen und in obige Parenthese käme dann durch $\psi''' = 162^\circ\,14'$ noch das Glied — 3.1211 hinzu, was für 3 λ 0.01512, also ein 10mal zu grosses Resultat ergeben würde.

Wenn wir zu den Oeffnungsangaben für die letzten Phasen des Lichtes in der obigen Tabelle nach der Formel V die Interferenzen berechnen, erhalten wir folgende Zusammenstellung:

Oeffnung.	Interferenz.	
0.00000	0.000000	
28	106	violett
56	212	blau
84	318	bläulich
112	424	weissgelb
0.00140	0.000530	goldgelb.

Man sieht die letzt aufgeführte Beobachtung noch in ziemlicher Uebereinstimmung mit der Wellenlänge, von da ab die Farbe abnehmen, und zuletzt wieder bei Interferenz 0.000212 blau, bei 0.000106 violett erscheinen. Dies ist also das Resultat der Beobachtung, während die Polarisationsebene des auffallenden Lichtes senkrecht zur Richtung des Spaltes gestellt war. Steht die Polarisationsebene aber parallel zum Spalt, so merkt man bereits beim Gelben eine Abnahme der Intensität der Farbe, und von da ab eine Stufenfolge, welche in der Farbe ausserordentlich geschwächt und in der Skala immer einen Schritt näher zur Dunkelheit führt, als beim erten Polarisationszustande. Wegen dieser Farbenschwäche sieht man auch ohne Zusatz des polarisirenden Prismas gewissermassen denselben Vorgang, wie im zuerst angeführten Polarisations-Zustande. Da auch durch Umkehrung des Spaltes, wobei der massgebende Spalt horizontal liegt und das volle Licht senkrecht auf denselben fällt, mit Oeffnungsmessungen gleicher Ordnung, wie die Grössen 0.00056 und 0.00028 in der ersten Lage, blaues und dann violettes Licht eintritt, und hiermit die Erscheinung schliesst, während in der zweiten Lage die Interferenzen der Rechnung gemäss verschwinden, so nöthigen diese Beobachtungsdaten zu der Annahme, dass die Erscheinung unabhängig von jener Interferenz, welche die angeführte Farbenskala mit dreimaliger Wiederholung des Gelben hervorruft, durch eine Diffraction veranlasst ist, die im äussersten Stadium der Verengung eintritt, worin die Oeffnung des Spaltes von 0.00028—56 der Länge kürzerer Wellen entspricht, von welchen für violettes Licht als Grösse 0.000397 angenommen wird. Dass Unebenheiten der Spaltschärfen in den äussersten Phasen

von besonders bedeutendem Einfluss sein müssen, ist ja einleuchtend. Auch unser Spalt zeigt neben der regelmässigen, gut übersichtlichen Erscheinung eine Anzahl Farbentöne, welche einer mehr oder weniger grösseren Spaltöffnung entsprechen. Man stelle sich vor, dass die Spaltschärfen in den äussersten Momenten der Verengung, wo diese mit der Grösse der Unebenheiten von gleicher Ordnung ist, nicht auf einander treffen, sondern unmittelbar über einander zu gleiten anfangen und demzufolge zur Bildung von löcherartigen Zuständen Anlass geben, durch welche das Licht gewissermassen gesiebt wird. Da man als relatives Verhältniss der Durchmesser dieser Oeffnungen, senkrecht und parallel zum Spalt, ein solches annehmen muss, welches mit zunehmender Verengung des Spaltes den ersten Durchmesser immer kleiner gegen den anderen werden lässt, so können innerhalb der übrig bleibenden Räume in der Richtung der Länge des Spaltes schliesslich allein noch Wellen ihren Weg zum Auge finden, welche ihren Urprung von der allerletzten Diffraction genommen haben. Die äusserste Grenze kann nur folgende sein. Während kleinere Wellen, wenn die Vibrationsebene parallel dem Spalt ist, ihre Diffractionserscheinung durch Verstärkung zu dem ihnen eigenen Licht also in der violetten Farbe äussern, so muss für den Fall der Vibration im senkrechten Sinne, in welchem noch kleinere Wellen aber mit demselben Interferenzbetrag wie vorhin interferiren, der farblose Zustand eintreten. Demgemäss würde die gemachte Beobachtung für die Fresnel'sche Ansicht sprechen.

Die Steigerung des Lichtes in der äussersten Verengung veranlasst häufig der Gebrauch des Hohlspiegels statt des planen, ein Zeichen dafür, dass noch mehr Strahlen durchgetrieben werden. Wenn man übrigens spezieller den einzelnen Farbennuancen nachforscht, wie sie die Polarisation ändert, wird man Stellen herausbringen, die ihre Farbe trotz der Drehung des Polarisationsprismas beibehalten und auch solche, die die umgekehrte Veränderung zeigen, aber diese Fälle bleiben in einer ausserordentlichen Minorität.

Ich habe noch Versuche an einem zweiten Spalt angestellt, welche ebenfalls zu Gunsten der Fresnel'schen Ansicht entschieden haben. Doch sind wirklich genaue Messungen aus verschiedenen Gründen unmöglich gewesen. Dieser Apparat hat die Einrichtung, dass beide Spalthälften gleichmässig sich bewegen lassen und Oeffnungen bilden, die symmetrisch zur Mitte sich verhalten. So trefflich derartige Einrichtungen zu dem eigenlichen Zwecke der astronomischen und physikalischen Untersuchung dienen, so unzureichend sind sie in Bezug auf Vorgänge difficiler Natur, wie sie hier untersucht werden. Die Schneiden, welche in grösserer Dimension (etwa 17 mm) hergestellt sind, kommen in einer Länge von 10 mm zusammen und bewegen sich schräge unter dem Winkel von 40° zur Richtung der Schieberseiten oder der bewegenden Schraube. Diese treibt mit der einen Spalthälfte zugleich einen Hebel, dessen andere Seite auf die zweite Hälfte in entgegengesetzten Sinne schiebend einwirkt. Zum Anzug der ersten Hälfte an die Schraube dient eine Feder, während eine gleiche Feder die zweite zum Anschluss an den Hebel bringt. Gleichzeitig sollen diese Federn auch

die Führung an den Schieberseiten und drittens den Andruck auf die Fundamentplatte vermitteln. Diese Organe müssen höchst sorgfältig abgestimmt sein, wenn der Spalt gleichmässig ohne Verziehung functioniren soll. Häufig genug kam an diesem Apparate der Verschluss nicht vollständig genug heraus, und die Schärfen verzogen sich nicht allein in Bezug auf die Bewegungsrichtung, sondern traten aus der Ebene heraus, als wollten sie sich kreuzen, alles dieses natürlich in kleinen Grenzen. Ausserdem stellt sich die Schwierigkeit ein, dass congruente Stellen des geschlossenen Spaltes bei der Oeffnung nicht mehr in ihrem kleinsten Abstand senkrecht zum Spalt von einander bleiben. Die wohl als ganz gleich anzunehmenden Spalthälften von Stahl, etwa 1.7 mm dick, haben nur eine Schliffffläche von etwa 20°, welche ziemlich gut polirt ist. Ihre Schärfen mögen auf weniger als 0.01 mm abgestumpft oder geglättet sein und wegen so minimalen Verhältnisses war es nicht möglich, der Anordnung der etwaigen Facetten nachzuspüren. Die Spiegelbilder liessen ähnliche Dimensionen errathen, wie sie an Spinnefäden vorkommen, wovon weiterhin bei Gelegenheit der Reflexionsphänomene die Rede ist. Die microscopische Untersuchung ergab an den Stellen dieses Spaltes, welche zuerst zum Verschluss kommen, mit Benutzung des Nicol'schen Prismas, dessen Polarisationsebene parallel zum Spalt gestellt ist, unmittelbar vor Eintritt der Dunkelheit, das schönste violette Licht, und durch den Hohlspiegel in der Intensität noch gesteigert, während die senkrechte Polarisationsebene zur Erlangung hellerer Nuancen Mittel wurde. Auch kann der Apparat, während die Spaltlinie ungeändert als Axe bleibt, nach beiden Richtungen bis zu 10° geneigt werden, ohne eine Schwächung des violetten Lichtes zu erzeugen. Das Gleiche gilt natürlich auch für den ersten Spalt. Die angeführte Erscheinung tritt aber nur dann ein, wenn die Schärfen mit dem Schieber ziemlich parallel sich verhalten, das heisst die eine Schärfe die andere um einen minimalen Betrag überragt. Die Abweichung vom Parallelen bis 45°, in welchem Falle die Interferenzgrösse und die durchfahrende Welle gleich gross sind, wird wohl etwas überschritten werden dürfen. Ist die Anomalie zu gross, so werden die mit senkrechter Polarisationsebene auftretenden verschiedenen Farben zwar ausgelöscht, wenn dieselbe parallel gedreht wird, aber man erhält vorher nicht die violette Beleuchtung. Nennen wir reducirte Oeffnung des Spaltes die kürzeste Entfernung zwischen den Lichtstrahlen als Tangenten an den Schärfen, wenn eine die andere überragt, so können die Strahlen, zumal sie in mehr als einer Richtung durchfahren, um so weniger sich dem reducirten Spalte anpassen, je grösser die Ueberragung ist, und die Unebenheiten werden in verstärktem Sinne Farbenungleichheiten herbeiführen.

Uebrigens erhält man mit blossem Auge, wenn dasselbe unmittelbar über den Spalt gehalten wird, in dem Falle, wo die Anomalie nicht zu stark ist, ohne Polarisation den Uebergang in die blaue Farbe durch Drehung des Apparates um den Spalt als Axe und zwar in dem Sinne, der die Schärfen in eine mit der Gesichtslinie zusammenfallende Richtung zu bringen sucht. Violett wird diese blaue Farbe, wenn man das Prisma mit seiner Polarisationsebene

20

parallel zum Spalt zu Hülfe nimmt. Dreht man den Apparat allmählich nach der entgegengesetzten Seite, so begegnet man der Farbenfolge blau, weisslich, gelb, oder blau, weisslich, oder nur blau, in je engerer Dimension die Oeffnung gewählt ist. Die aus den an beiden Spalten gewonnenen Beobachtungen fassen wir zu folgenden drei Schlüssen zusammen, indem wir im Zustande der äussersten Verengung des reducirten Spaltes die beiden Fälle der Vibration parallel und senkrecht zum Spalt von einander sondern. 1) Bei grösserer Ueberragung der einen Schärfe über der andern tritt im ersten Falle die der Interferenz entsprechende Farbe auf, im zweiten Falle wird dieselbe ohne wesentliche Aenderung geschwächt. 2) Bei angenähertem Verhalten der Schärfen kommt im ersten Falle die bezügliche Farbe zum Ausdruck, im zweiten geht sie ins Violette über. (Spalt 2). 3) Bei geringster Ueberragung im ersten Falle erscheint Violett, welches im zweiten schwindet. (Spalt 1). Wir haben hierbei nicht überall die gleich grosse reducirte Oeffnung im Sinne, sondern eine solche zur äussersten Erscheinung Veranlassung gebende. Die Drehung des Spaltes bietet ein treffliches Mittel, sich von dem Parallelismus der Schärfen zur Schieberebene zu überzeugen. Würden den Schieberhälften besondere Spalthälften mit Correctionsschrauben beigefügt, so hätte man die Berichtigung in schärfster Weise zur Hand, vorausgesetzt, dass im übrigen die Einrichtung correct ist.

Zur Bestimmung der schiefen Richtung der Spaltschärfen zur Schieberlage und ihres Abstandes in dieser Richtung gelangt man durch Messung des Betrages der Drehungen, welche man dem Apparate zum Zwecke der Hervorbringung verschiedener Farbennuancen zu geben hat, auf folgendem Wege. Genaue Orientirung ist dabei vorausgesetzt, sollte es sich bereits um Multipla der Wellenlängen handeln. Bezeichnen wir diese mit λ und λ' für zwei Drehungen, durch welche die Spaltöffnung a in die Richtungen x und x' von der Normallage des Schiebers aus gemessen, kommt und setzen wir $x \pm x' = \varepsilon$, je nachdem in gleichem (—) oder entgegengesetztem Sinne (+) gedreht ist, so haben wir die Bedingungen der Interferenz:

$$\frac{\lambda}{a} = \sin x$$

$$\frac{\lambda'}{a} = \sin x'$$

woraus man erhält:

$$\operatorname{tg} x = \frac{\frac{\lambda}{\lambda'} \sin \varepsilon}{\frac{\lambda}{\lambda'} \cos \varepsilon \pm 1}$$

$$\sin x = \frac{\lambda \sin \varepsilon}{\sqrt{\lambda^2 + \lambda'^2 \pm 2 \lambda\lambda' \cos \varepsilon}}$$

also:

$$a = \frac{\sqrt{\lambda^2 + \lambda'^2 \pm 2 \lambda\lambda' \cos \varepsilon}}{\sin \varepsilon}$$

Demnach ist die schiefe Oeffnung a die Seite eines Dreieckes, dessen andere Seiten λ und λ' mit dem Zwischenwinkel ε oder $180^\circ - \varepsilon$ je nach Bezug auf $-$ x' oder $+$ x' sind, multiplicirt durch $\frac{1}{\sin \varepsilon}$. Mit Abrechnung des gemessenen, entsprechenden Drehungswinkels erhält man aus dem Werthe für x dann den Winkel, um welchen die Schärfenverbindung zum Schieber geneigt ist. Je nach dem Umriss der Schärfen wird die Grösse a mehr oder weniger constant bleiben und im allgemeinen abnehmen, wenn die reducirte Oeffnung bei der Drehung zunimmt.

Zu den angeführten drei Beobachtungsresultaten kommen noch zwei Messungen in derselben Lage des Spaltes, die den Eintritt des Lichtes zuerst durch die weitere Mündung ermöglicht. In dem seitlich an der Neigung von 9° 30' beförderten Lichte konnte ich nämlich auch viele Wiederholungen des Spectrums, bis zu 13 beobachten; die auf ein mittleres λ reducirte Spaltöffnung beträgt 0.00332. Auf der andern Seite, wo die Neigung 6°, wurde aus bis auf die Zahl 10 ausgedehnte Wiederholungen der Beobachtungswerth für 1 λ 0.00535 ermittelt. Die beiden beobachteten Werthe stimmen gut mit denjenigen Grössen 0.00334 und 0.00527 überein, welche die Rechnung nach der allgemeinen Formel

$$a \sin \beta = \lambda$$

ergiebt, worin β als Neigungswinkel gilt. Hiermit erhält man den Belag dafür, dass das Licht auch unabhängig von der die weitere Mündung umfassenden Linie gleicher Lichtphase direct durch die engere Spaltöffnung geht und dem ursprünglichen Gesetze folgt. Endlich ist noch in der umgekehrten Lage des Spaltes an der Seite mit 9° 30' Neigung der 6 bis 7 Mal sich wiederholende Gang der Spectren beobachtet worden, woraus als beobachteter Werth für 1 λ die Oeffnung 0.00324 resultirt, welcher dem berechneten 0.00334 sehr nahe kommt.

Die bisherigen Beobachtungen bezogen sich auf die direct durchgehenden Strahlen. Ehe das Resultat der Beobachtung über das an unserm Spalte reflectirte Licht mitgetheilt wird, schicken wir ausser einigen Bemerkungen eine graphische Darstellungsweise durch Fig. 5 Taf. I illustrirt voran, wie an schmalen Spiegeln die Interferenzen zu Stande kommen.

Auf den Spiegel AB, dessen Breite a ist, mögen die äussersten Grenzparallelstrahlen CA und DB unter dem Winkel CAB $= \beta$ auffallen und nach AE und BF reflectirt werden. Die Zerstreuung auf der Oberfläche des Spiegels giebt neben dem regulären Strahl eine Anzahl Strahlen, welche, wie für den Punkt B, BG und BG' zu beiden Seiten des Strahles BF an jedem andern Punkt zurückgeworfen werden. Beschreibt man über AB als Durchmesser einen Halbkreis und mit dem Stück AH, um welches der Strahl BD dem Strahl AC voraus ist, aus B als Mittelpunkt einen Kreisbogen, der also durch den auf BF gelegenen Schnittpunkt des Halbkreises geht, da AH $=$ BO ist, so werden die zwischen den in O sich kreuzenden Kreisbogen enthaltenen Stücke auf allen

den Strahlen, die man wie BG und BG' als zerstreute annimmt, also z. B. die Stücke λ und λ', als Phasenunterschiede der betreffenden Richtungen gelten. Wie aus der Construction erhellt, sind die Spectra unsymmetrisch und um die als Centralrichtung BF zu fassende Linie, für gleiche Abstände zu beiden Seiten ungleich gross und zwar nach der Richtung hin, die sich der Spiegelebene nähert, also BG' ausgedehnter als nach der anderen Seite zu. Dieser Unterschied kommt um so bedeutender zur Ansicht, je schräger die Lichtstrahlen auffallen, also je kleiner der Winkel β ist. Für einen gegebenen Winkel β lassen sich die Winkel FBG = x, den der der Lichtquelle mehr abgewendete Strahl bildet, und FBG' = x', vom mehr zugewendeten gebildet, berechnen durch Auflösung der Gleichungen:

$$\cos(\beta + x) = \cos\beta - \frac{\lambda}{a}$$

$$\cos(\beta - x') = \cos\beta + \frac{\lambda}{a}$$

und auch für die Multipla von λ sind die zugehörigen Winkel x und x' durch Einsatz von 2λ, 3λ u. s. w. zu finden.

Einiger Versuche über derartige Reflexionen möge in Folgendem gedacht werden. Bei Sonnenlicht ohne Beschränkung desselben auf einen Streifen, wie es fernerhin überall angewendet ist, erhielt ich an geschliffenen Glasfacetten schmaler Art schöne Spectra nach beiden Seiten und der theoretischen Anschauung gemäss. Eine Facette von etwa 0.5 mm (= a) Breite ergab unter dem Neigungswinkel $\beta = 4^{\circ}$ zwei bis drei Spectra in weiterer Ausdehnung nach der Lichtquelle zu, dagegen mehrere in geringern Abständen nach der andern Seite hin. Die Rechnung führt mit Rücksicht auf bezüglichen Einsatz in die Formeln von

$$\frac{\lambda_1}{a} = 0.001102 \qquad \frac{\lambda_2}{a} = 0.002204 \text{ und } \frac{\lambda_3}{a} = 0.003306$$

auf die von der Centrallinie aus gemessenen Winkelwerthe:

x = 49', 91', 128'
x' = 62, 166, —

Die Darstellung derselben als Linearwerthe in den Punkten der Figur 6 Taf. I giebt eine ungefähre Vorstellung der Vertheilung der Spectren, von welchen das dritte auf der linken Seite schon über die Grenze des möglich Sichtbaren hinausgeht, da über 240' (4°) die Abbildung bei $\cos(\beta - x') > 1$ nicht mehr vollständig wird.

Ein schmaler Spiegel bietet also dieselbe Erscheinung, wie ein in gleicher Neigung zum Auge gehaltener Spalt von gleichem Raume, wobei die reflectirten Strahlen in direct von der Lichtquelle ausgehende zu deuten sind.

Die Versuche mit polirten Metallflächen ergeben insofern eine Abweichung von dieser Beobachtung, als meistens auf der der Lichtrichtung zugewendeten Seite die Spectra weniger oder gar nicht sichtbar werden. So findet man an der Facette unseres Spaltes, welcher die schon oft erwähnte Neigung 9° 30' zukommt, bei Lampenlicht auf der Seite allein, welche abgekehrt ist, drei vor-

züglich zu unterscheidende Spectren und zwar für die Richtung $\beta = 10^\circ$, auf der entgegengesetzten Seite dagegen herrscht vollständige Dunkelheit.

Die Spectra der Sonne lassen sich auch hier unterscheiden, doch viel schwächer. Da auf Messing eine so gute Politur wie auf Glas nicht erreichbar ist, Beobachtungen gleicher Art auch auf Schliffflächen von Stahl, welche nicht glatt genug waren, gemacht wurden, so wird der Grund der einseitigen Erscheinung hauptsächlich in der unvollständigen Politur zu suchen sein. Stellt man sich wie in Fig. 7 Taf. I die Spiegelfläche wellig vor, so genügt der Hinweis auf die Zerstreuung der Strahlen durch Reflexion an den Abhängen der Wellenberge, welche vorzugsweise nach der vom Lichte abgewendeten Seite eintritt. Von der Neigung der Platte zum auffallenden Licht wäre demnach die Erscheinung abhängig und in unserem Fall der Grenzwinkel ungefähr erreicht, über welchen hinaus zu Spectren nach beiden Seiten Anlass ist. Die Breite der spiegelnden Messingseite beträgt 0.0897, daher ergiebt die Rechnung für die Neigung $\beta = 10^\circ$ die drei ersten Winkel auf dieser Seite:

$$1^\circ\, 52', \quad 3^\circ\, 28', \quad 4^\circ\, 54'$$

Werthe, welchen die in der Beobachtung nur geschätzten Grössen wohl entsprochen haben. Daraus lässt sich dann weiter schliessen, dass die Interferenz auf der ganzen Breite von 0.0897 zu Stande gekommen ist. Mit schon geringer Abweichung vom Planen — und beim Schleifen bietet sich immer Gefahr, convexe oder mehrfache Facetten zu bekommen — wird die Zerstreuung oder Häufung der Bilder derart sein, dass man ein breites, gleichmässig weiss gefärbtes Band ohne Spectren erhält. Es gelingt öfter ohne die Mühe des Schleifens mit scharfem Messer von dünnem Staniol Durchschnitte zu bekommen, die ausgezeichnete Spectren zeigen. Auch an solchen Staniolkanten von $\frac{1}{100}$ mm Dicke war häufig das Vorherrschen der bezeichneten einseitigen Bilder zu bemerken. Bei sehr geringen Dicken hat man es nur mit den Farben des ersten Spectrums zu thun, daher diese Ersrheinungen den Uebergang zu denjenigen an Spinnefäden bilden. Ein in seiner ganzen Breite genommenes Haar giebt mehrere Spectra, wenn man die Spiegelung auf's alleräusserste treibt, d. h. damit direct in die Sonne sieht, und auf einen in unmittelbarer Nähe gehaltenen dunklen Schirm die Erscheinung projicirt. Diese wird durch den gewöhnlichen Ausdruck a sin φ dargestellt und nach dem Babinet'schen Princip ganz gleich derjenigen sein, welche eine Oeffnung in der Grösse des Haardurchmessers gewährt. Ein derartiger Vorgang ist von dem an Haaren oder Spinnefäden wahrzunehmenden Reflexionsphänomen zu sondern. So klein auch der Durchmesser der letzteren ist, so ist man doch genöthigt, kleinere Structuren auf dem Faden in Spiegelwirkung anzunehmen. In der Voraussetzung von 0.006 mm für den ganzen Durchmesser eines Spinnefadens würde bei 5° (β) Neigung das Auge um $20^\circ\, 16'$ sich von der Centrale abwenden müssen, bei 10°, 20°, 30° Neigung resp. um $16^\circ\, 45'$, $12^\circ\, 1'$, $9^\circ\, 16'$, damit das erste Gelb gesehen wird. Die Beobachtung, damit in Widerspruch, zeigt, dass man mit dem Auge in viel grösseren Inter-

vallen der Reflexion herumgehen kann, ohne mehr als constantes, weissgelbliches Licht, als Folge der an den einzelnen Parthien erfolgten Zerstreuung oder Mischung, wahrzunehmen, das erst bei sehr flachem Winkel in gewisse Nuancen des Spectrums sich auflöst. Geht man an solchem ungespannten Spinnefaden mit dem Auge dicht darauf unter Beibehaltung der Neigung entlang, so werden die Farbennuancen mehr oder weniger discontinuirlich geändert, wiederholen sich aber je nach Regelmässigkeit der Fadenstructur und das Auge erhält die Vorstellung einer radartigen Drehung mit stufenweiser Vorführung der Farben an der Peripherie in der Weise, dass die Facetten des Cylinders die entgegengesetzte Richtung von der der Augenbewegung beschreiben. Die Structur in der Länge eines gespannten Fadens erkannte ich auch bei dunkel gewähltem Untergrunde an dem Auftreten von mehreren Spectren, die sich wie von einem Spalte in der Länge des Fadens symmetrisch bilden. Allerdings sind sie schwach zu erkennen und auch durchaus nicht constant, so dass die beispielsweise Mittheilung einer Schätzung von 5° Abweichung von der Mitte für eine dritte Spectralerscheinung und als Folge daraus die durch die Rechnung ermittelte Angabe von $\frac{2}{105}$ mm für die Breite der Facette einen ungefähren Anhalt gewähren. Uebrigens treten derartige longitudinal vorkommende Spectren viel intensiver an den Spaltschärfen auf. In den hierbei untersuchten Fällen standen die Spectren näher zum Hauptbilde, was also auf grössere Breiten der Facetten schliessen lässt, als die angeführte.

In Bezug darauf, wie sich die Spectra eines Spaltes verhalten, wenn durch ihn vermittelst der seitlichen Spaltwände reflectirtes Licht fällt, ist noch Folgendes im Allgemeinen zu erwähnen. Steht derselbe mit der engeren Seite dem Auge zugekehrt wie zum directem Durchsehen nach der Lichtquelle, so gewinnt man durch seitlichen Blick von jeder der beiden Wände ein Hauptbild zwischen Spectren, deren gegenseitige Entfernung von der Oeffnung und Neigung der Wände abhängt. Auf beiden Seiten des Hauptbildes kommen diese Spectra aber nur dann vor, wenn die betreffende Wand plane Gestalt hat. Die äusseren fallen weg, wenn die Wand convex geformt ist. Der zweite Spectralapparat, von dem oben die Rede war, hatte ziemlich gleich schiefe, polirte Wände, aber von etwas convexer Form; die einseitigen Spectra waren hier allein sichtbar. Zur Charakterisirung des Grades der Convexität dient folgende Beobachtung. Wenn die Richtung nach der Lichtquelle senkrecht zur Spaltebene steht, und man bewegt das Auge, um das Spiegelbild durch den Spalt zu fixiren, so beträgt der Winkel dieser Bewegung für jede der beiden Wände 36°. Wenn aber das Auge feststeht, und der Apparat gedreht wird, bis die Lichtquelle in der Richtung der Wand zu verschwinden beginnt, so geschieht dies beide Male durch die Drehung um 21—22°. Nehmen wir diesen Winkel als richtigen Neigungswinkel der Wände an, so hätte die doppelte Grösse also 43° anstatt 36° der Augenbewegung für die Beobachtung der Spiegelung entsprechen müssen, wenn die Wand von planer Form gewesen wäre. Vermöge der Krümmung nach der Spaltseite hin musste also schon bei flacherem Auffall und eben solcher Spiege-

lung die Lichtquelle fixirt werden. Durch Vergleich der an den Wänden reflectirten Bilder erhielt ich ein Urtheil über das parallele Verhalten der zur Bilderzeugung beitragenden Schärfen zu der Schieberebene. Wenn eine über der anderen erhaben ist, so muss bei schiefer Durchsicht in dem Sinne, der die scharfen Kanten in den weitesten Abstand von einander bringt, die Gruppirung der Spectren eine gedrängtere sein. Die Messung des Abstandes der reflectirten Spectralbilder auf beiden Seiten und der bezüglichen Spaltöffnung führt auf folgende Weise zum Resultat über die Grösse jener Erhabenheit. Als ich den Apparat noch nicht verbessert hatte, fand ich, dass bei einer Spaltöffnung von 0.03 mm die Abstände sich wie 1 : 2 verhielten. Nennen wir den Winkel, den die nicht auf die Schieberebene reducirte Spaltöffnung $a = 0.03$ mit dieser Ebene bildet, x und den Gesichtswinkel nach der Verticalen auf derselben Ebene gebildet φ, also der vorhergehenden Mittheilung gemäss 36° gross, endlich n die Zahl, welche anzeigt, wie viel mal der Abstand der Bilder auf der einen Seite grösser ist als auf der andern, so hat man die Relation:

$$\sin(\varphi + x) = n \sin(\varphi - x)$$

woraus folgt:

$$\operatorname{tg} x = \frac{n-1}{n+1} \operatorname{tg} \varphi$$

In unserem Beispiel wird:

$$\operatorname{tg} x = \tfrac{1}{3} \operatorname{tg} 36^0$$

also $$x = 13^0\ 37'$$

Damit erhält man die reducirte Oeffnung $a \cos x = 0.029$ und die betreffende Erhabenheit $= a \sin x = 0.007^{mm}$.

Um die Gewissheit der Beobachtung an denselben Kanten zu haben, wird es allerdings öfter zwecklicher sein, mit der Gesichtslinie nicht zu weit hinaus zugehen, also von der Reflexion zu abstrahiren. Wenn die Winkel φ nach beiden Seiten ungleich sind, so führt die Gleichnng

$$\sin(\varphi + x) = n \sin(\varphi' - x)$$

auf die Bestimmung des Winkels x durch die Bedingung:

$$\operatorname{tg} x = \frac{n \sin \varphi' - \sin \varphi}{n \cos \varphi' + \cos \varphi}.$$

Die Auffassung über das Zeichen, ob positiv oder negativ, war in der oben gegebenen analytischen Darstellung in folgender Weise zu verstehen. Von zwei Parallelstrahlen, die von einer Linie ihren Lichtursprung nehmen, erscheint der durch den Anfangspunkt der Coordinaten gehende verzögert, wenn der Ausdruck:

$$-\frac{a \cos \varphi}{\operatorname{tg}(\psi - \varphi)}$$

positiv wird, demnach diesem Strahle etwas zugelegt werden muss, um ihn zu seinem Nachbar gleich schnell zu erhalten. Stellt sich ein negatives Zeichen ein, so bedeutet es eine Voreilung, und ein Abzug wird nothwendig. Die Spaltöffnung a ist +, wenn wie in Fig. 1 Taf. I sie rechts vom Coordinaten-Anfangspunkt liegt.

In der zur Verdeutlichung der Reflexion entworfenen Figur 8 Taf. I bedeutet OC den vom Anfangspunkt O aus sich öffnenden Spalt und OE die linke innere Wandung. Fallen unter dem Winkel φ zur Ordinate OY Parallelstrahlen BE, AO und FC, die aus einer Richtung als Linie gleichen Lichtursprunges herkommen, welche in den Anfangspunkt verlegt den Winkel ψ mit OY bildet, so wird zunächst für die Interferenz von AO und FC der gegebene Ausdruck in dem ausgesprochenen Sinne zu berechnen sein. Geht nun von den beiden an der Wand EO reflectirten Strahlen der äusserste von E aus nach C, dem Endpunkt der Spaltöffnung a entsprechend, so gelangen wir zur Darstellung der Interferenz folgendermassen: Wir erweitern CO bis D, worin der Strahl EB verlängert zusammentrifft. OG stellt den Abstand der beiden Parallelstrahlen vor und die Wand OE möge einstweilen mit s benannt werden. Mit Bezug auf die der Figur beigemerkten Winkelbezeichnung ist:

$$\angle \text{ EOA} = \text{OEC} = p - \varphi$$
$$\angle \text{ COE} = p - 90^\circ$$

der dritte Winkel im $\triangle$ EOC

$$\angle \text{ OCE} = 270^\circ + \varphi - 2\,p$$

daher

$$s = -\frac{a \cos(\varphi - 2\,p)}{\sin(p - \varphi)}$$

Mit dieser Relation geht $OG = s \sin(p - \varphi)$ über in:

$$OG = -\; a \cos(\varphi - 2\,p)$$

Wenn die Richtung ψ über O nach K verlängert wird, so erhält man mit der Gleichung:

$$\angle \text{ GKO} = \text{KOA} = 180^\circ + (\psi - \varphi)$$

und da

$$\frac{OG}{GK} = \text{tg GKO} = \text{tg}\,(\psi - \varphi)$$

den Ausdruck für die Interferenz:

$$GK = -\frac{a \cos(\varphi - 2\,p)}{\text{tg}\,(\psi - \varphi)}$$

Entspricht dieser Werth für den Strahl BE einer Verzögerung, so gilt derselbe mit umgekehrtem Zeichen der Beschleunigung für den durch den Anfangspunkt O gehenden Strahl AO und der gewünschte Ausdruck für O wird:

$$+\frac{a \cos(\varphi - 2\,p)}{\text{tg}\,(\psi - \varphi)}$$

Als Resultat der Beobachtung des senkrecht auf den Spalt fallenden Lichtes, wenn dieses erst den weiteren, dann den engen Spalt passirt, erhielt ich die Erscheinung mehrmaliger Wiederkehr des Spectrums, und aus der meist mit 6maliger Einstellung des Gelben abgeschlossenen Beobachtung für die Spaltöffnung die Zahl

0.00168

zu einem mittleren λ gehörig. Um die directen Strahlen abzuschliessen und die von den metallenen Wänden allein reflectirten Strahlen zu erhalten, suchte

ich durch geeignete Stellung des Nicol'schen Prisma vor dem Spalt und die gekreuzte Stellung eines zweiten am Ocular des Microscops zu erreichen. Wenn auch die Bilder ziemlich geschwächt erscheinen, war die Präcision derselben doch scharf genug. Zum Zustandekommen der Erscheinung durch Reflexion wird die Spaltwand unter 9° 30′ Neigung vorzugsweise beigetragen haben. Aus dem Folgenden ist zu ersehen, dass die Neigungen von 6° und 8° der anderen Wand einen unwesentlichen Unterschied in der Beobachtung hervorrufen, andererseits aber zu der regelmässigen 6maligen Folge nur partiell mitgewirkt haben können. Rechnet man nach der aufgestellten Formel mit den gegebenen Grössen $a = 0.00168$, $\varphi = 180^{\circ}$, $p = 180^{\circ} - 9^{\circ}\,30'$ und den obigen Werthen

$$\psi' = 137^{\circ}\,32'$$
$$\psi'' = 54\ \ 29$$

den Werth für 1 λ aus, so erhält man:

$$\begin{array}{r} +\ 0.001736 \\ -\ 0.001134 \\ \hline 0.000602 \end{array}$$

eine Grösse, die nicht bedeutend von der aufgestellten Zahl 0.000551 abweicht. Zu bedenken ist hierbei, wie wenig Aenderung des Winkels φ, welcher der Einstellung des Microscopspiegels entspricht, dazu gehört, um ein anderes λ zu erhalten. Man vergleiche die auf Taf. IV. Fig. 1 für beliebige Grössen des Winkels φ und mit dem beigefügten Massstabe von λ entworfenen Curven, welche unter zu Grundelegung der auf der rechten Seite mit 9° 30′ und auf der linken Seite mit dem Mittel von 6° und 8° also 7° Wandneigung des Spaltes sich ergeben. Der Anfangspunkt der Coordinaten ist auf der linken Ecke angenommen und die Strahlen kommen von der unteren Seite der Zeichnung. Der unserer Beobachtung entsprechende Werth der Verzögerung von 0.000602 wird darnach in dem Punkte c der Curve a b c d e f g h abgebildet. Vom Punkte a, wo $\varphi = 170^{\circ}.5$ und der Reflexionswinkel an der Wand rechts 0° sind, bis d, wo diese Grössen die Beträge 186° und 15°.5 haben, nimmt der zu beobachtende Werth als Verzögerung ab; es sind diese Punkte die Beobachtungsgrenzen überhaupt; zur Construction der weiteren Curve sind, um ihre Form wiederzugeben, die in folgender Tabelle berechneten Werthe als Zähler, deren Nenner 1000000, benutzt:

	Reflect. Licht.					Wand rechts.		
	a	b	c	d	e	f	g	h
Reflex.-∠ =	0°	5°	9°.5	15°.5	25°	35°	45°	55°
φ =	170.5	175.5	180	186	195.5	205.5	215.5	225.5
	2555	2084	1736	1348	866	485	208	26
	— 808	— 978	— 1134	— 1348	— 1711	— 2163	— 2836	— 4575
	1747	1106	602	0	— 845	— 1678	— 2628	— 4549

Die für die Reflexion an der linken Wand von 7° Neigung ermittelte Curve ist durch die berechneten Werthe in den Punkten $\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta$ dargestellt, von welchen der Punkt γ der eigentlichen Beobachtung für den Werth $\varphi = 180^{\circ}$

dem Punkte der ersten Curve c entsprechen würde. Die Componenten des mittleren λ werden für die Richtung $\varphi = 180°$:

$$+ 0.001781$$
$$- 0.001163$$
also λ $$0.000618$$

Für verschiedene Richtungeu erhält man in diesem Falle die folgende Zusammenstellung:

	Reflect. Licht.		Wand links.	
	α	β	γ	δ
Reflex.-∠ =	27°	17°	7°	0°
φ =	160	170	180	187
	3368	2626	1781	1426
	— 387	— 797	— 1163	— 1529
	2981	1829	618	— 103

Drittens enthält die Zeichnung behufs einer Vergleichung für den Fall, in welchem die Spaltöffnung auf 0.00168 gestellt ist, die Curve der Interferenz ABCDEFGHJ, wie sie durch directes Einfallen des Lichtes ohne Reflexion entstehen würde. Der oben durch die Beobachtung mit der Zahl 0.00432 für die Oeffnung nach dreimaliger Wiederkehr des gelben Lichtes, also mit 0.00144 für 1 λ ermittelte Werth würde sich also auf den Punkt D beziehen, für welchen die zur Oeffnung 0.00168 gerechneten Componenten

$$- 0.001836$$
$$+ 0.001199$$

sind, demnach das Resultat:

$$- 0.000637$$

einem etwas grösseren λ zugehörig sich ergeben muss. Bemerkenswerth ist, dass die Lage von D, als Verzögerung in den entprechenden Punkten der beiden Curven aufgefasst, auf entgegengesetzter, also auf der rechten Spaltseite sich darstellt. Die in der dritten Curve zu Grunde gelegten Zahlen sind folgende:

	Directes Licht.				Wand rechts.				
	A	B	C	D	E	F	G	H	J
φ =	150°.5	161°	170°.5	180°	185°	190°	200°	205°.5	215°.5
	6350	3659	2555	1836	1535	1271	823	614	292
	— 151	— 471	— 809	—1199	—1430	—1685	—2299	—2738	—3976
	6199	3188	1746	637	105	— 414	—1476	—2124	—3684

Da die durch Reflexion an beiden Wänden enstandenen, correspondirenden Punkte γ und c fast gleichen Abstand von dem Anfangspunkt haben und diese Abstände im gleichen Sinne mit Veränderung der Neigung des Spiegels ziemlich ebenso grösser oder kleiner werden, so ist der Effect beider Erscheinungen nur eine Uebereinanderlagerung zweier ganz ähnlicher Spectren, die sich zu decken scheinen. Andererseits aber werden die von der Wand mit zwei Facetten entstehenden Bilder gegen die der anderen gehalten, eine nicht so einheitliche Er-

scheinung veranlassen, wie sie in der 6maligen Wiederholung zu Stande gekommen ist.

Zur genaueren Orientirung des Reflexions-Vorganges auf der linken Seite, wo die beiden Facetten vorhanden sind, denke man sich mit Bezug auf die Figur 2 Taf. IV die Facette ED zum Spalte verlängert und den dadurch auf der Spaltebene entstehenden Punkt α in folgender bildlichen Bezeichnung wiedergegeben:

0.00	113	231	237	466	
O	α	β	γ		δ

Die Auflösung des Dreieckes $DO\alpha$, von dem die Seite $DO = 0.0322$ und die Winkel ($\angle D = 2^0$, $\angle O = 96^0$, $\angle \alpha = 82^0$) bekannt sind, ergiebt die anderen Seiten $O\alpha = 0.00113$ und $D\alpha = 0.00323$. Wenn nun die Facette DO vollständig zur Reflexion bei senkrechtem Auffall der Strahlen (also $\angle \varphi = 180^0$) verwendet wird, so möge $O\beta$ die entsprechende Spaltöffnung sein, deren Grösse 0.00344 sich berechnen lässt aus dem Dreieck $DO\beta$, mit den bekannten Stücken $DO = 0.0322$, $\angle D = 6^0$ und $\angle O = 96^0$. Durch Verwendung der bekannten Werthe für $\angle$ p, φ, ψ' und ψ'' erhält man für die λ-Quantität:

$$\begin{array}{r} +\ 0.003677 \\ -\ 0.002402 \\ \hline 0.001275 \end{array}$$

also von O an gerechnet etwas über zweimalige (2 . 3) Wiederholung des gelben Lichts. Oeffnet man weiter den Spalt, so bleiben einstweilen diese Spectren bestehen. Der Spalt muss mehr geöffnet werden, bis die Erscheinungen von der zweiten Facette ED ihren Anfang nehmen. Denn, trifft der in D unter 8^0 Neigung reflectirte Strahl nach γ, so folgt aus dem Dreieck $D\alpha\gamma$ mit den Daten, $D\alpha = 0.0323$, $\angle D = 8^0$ und $\angle \gamma = 74^0$, $\alpha\gamma = 0.00468$, also das Stück $\beta\gamma$, um welches weiter geöffnet werden muss, bis die neue Erscheinung auftritt, 0.00237. Endlich möge der andere unter 8^0 auf E fallende Grenzstrahl nach δ reflectirt gelangen, dann ist im Dreieck $E\alpha\delta$ $E\alpha = 0{,}0645$, $\angle E = 8^0$, $\angle \delta = 74^0$ gegeben, also $\alpha\delta = 0.00934$, woraus $\gamma\delta = 0.00466$ folgt. Mit dieser die ferneren Spectren zur Ansicht bringenden Oeffnung erhalten wir aus den anderen, bekannten Daten die Summanden:

$$\begin{array}{r} +\ 0.004894 \\ -\ 0.003197 \\ \hline 0.001697 \end{array}$$

also 3 λ Wiederholungen. Das Resultat dieser Untersuchung ist daher kurz gefasst folgendes: Bei Eröffnung des Spaltes beginnen Spectren sich zu zeigen, welche die Zahl 2—3 erreichen mit der Oeffnung 0.00344. Weiter bis 0.00581 wird ohne Effect gedreht. Dann zeigen sich die neuen Spectren, deren Zahl 3 ist, wenn die Oeffnung den Werth 0.01047 erreicht. Hiermit hat die Erscheinung ihren Schluss erreicht. Die andere, rechte Spaltwandung hatte bei 6maliger Wiederkehr die sehr nahe gleiche Grösse 0.01008 ergeben.

In dem Buche „Verdet, Vorlesungen über die Wellentheorie des Lichtes, Deutsche Bearb. von K. Exner“ pag. 137 und 138 findet sich über die Erscheinungen, welche die schmalsten Oeffnungen hervorbringen, folgende ganz kurze Interpretation: „Treibt man die Reduction der Oeffnung auf's Aeusserste, so dass die Differenz der Distanzen eines beleuchteten Punktes von zwei beliebigen Punkten der Oeffnung nur einen geringen Bruchtheil einer halben Wellenlänge beträgt, so werden die von den einzelnen Punkten der Oeffnung auf die beleuchteten Punkte übertragenen Bewegungen stets in Uebereinstimmung der Phase stehen und sich verstärken. Es entsteht eine Diffusion des Lichtes nach allen Richtungen, welche gegen die Ebene des Schirmes nicht zu sehr geneigt sind. Ist nur eine Dimension der Oeffnung sehr gering, hat man also eine enge Spalte, so findet die Diffusion senkrecht zur Richtung der Spalte statt. Verengert man eine Spaltöffnung allmählich, so entsteht unmittelbar vor der gegenseitigen Berührung der Ränder der Oeffnung eine sehr sichtbare Diffusion des früher scharf begrenzten Lichtbildes. Es ist begreiflich, dass die eben besprochenen Erscheinungen nicht von der absoluten Grösse der Oeffnung allein abhängen, sondern auch von der Entfernung des beleuchteten Punktes. Nimmt diese zu, so nimmt die Zahl der in der Oeffnung enthaltenen Elementarzonen ab, und es werden die Erscheinungen der Diffraction um so sichtbarer sein, in je grösserer Entfernung vom Schirm sie beobachtet werden. Eine wichtige Consequenz des Vorhergehenden ist, dass den Lichtstrahlen keine physikalische Existenz zukommt. Wenn man, um einen Lichtstrahl zu isoliren, die Oeffnung verkleinert, so langt man bei einer schliesslichen Diffusion des Lichtes nach allen Richtungen an. Die Versuche mancher Physiker, einen Lichtstrahl zu isoliren, blieben stets fruchtlos, so eifrig sie auch betrieben wurden. (Poisson soll in seiner letzten Krankheit oft die Worte wiederholt haben: „J'avais trouvé un filet de lumière“.)“

Diese Darstellung klingt sehr apodictisch und ist wenig ermuthigend für Wiederholung der Versuche. Publikationen über die äusserste Erscheinung habe ich nicht finden können. Denn, was in dem bibliographischen Theile des angeführten Buches über Diffusion (pag. 159) mitgetheilt ist, und zwar aus Fresnel's Gesammtwerken 5 Citate, und von Hankel, Dove, Rood je eins, bezieht sich auf den Uebergang des weissen Lichtes in die gelbe, orange und rothe Farbe, welcher durch Reflexion beim schiefen Einfall der Strahlen an rauhen Flächen beobachtet wird. Man vermisst näheres Detail und vor allem über die Modifikation der Erscheinung durch die Polarisation. Was die Einführung des Begriffes „sehr sichtbare Diffusion“ betrifft, so möchte ich, wenn derselbe überhaupt gewahrt werden soll, ihn ebenso für die Erscheinungen bei weiterer Oeffnung geltend machen. Das eigentliche Phänomen wird von zwei Umständen alterirt. Einmal ist es unmöglich, in einer einzigen Richtung genügend Licht auffallen zu lassen, man hat es immer mit einer grösseren oder kleineren Ausbreitung zu thun; und zweitens üben die Unebenheiten der Schärfen, welche auch beim vollkommensten Apparat sich nicht ganz beseitigen lassen werden, ihren Einfluss. Durch Stellung des Microscopes ausserhalb des Brenn-

punktes erlangt das Auge, wenn auch auf Kosten der Intensität, eine bessere Uebersicht der Farbennuancen der Spectren, deren Zahl mit Grösserwerden der Oeffnung sich steigert. Die Randunebenheiten geben bei grösserer Oeffnung eine sehr viel geringere Mischung der Farben, als die Ausbreitung der Lichtquelle verursacht, und wollte man letztere durch Benutzung des Hohlspiegels noch vermehren, so würde, wie der Versuch bestätigt, der Gang der Spectren kaum mehr unterschieden werden können. Bei den engsten Oeffnungen dagegen sind die Unebenheiten von erhöht störender Wirkung auf die Reinheit der Farbennuancen, während die Interferenzunterschiede in allen nur möglichen Lichtrichtungen nur mit einem kleinen Bruchtheil einer Wellenlänge über und unter dem Mittel der Hauptrichtung sich geltend machen, so dass man ohne Sorge um die Mischung den Hohlspiegel brauchen kann. Bei grösserer Vollkommenheit des Spaltes hinsichts dieser Unebenheiten würden noch feinere Abstufungen des blauen und violetten Lichtes sich ergeben, als in unserem gegenwärtigen Falle möglich gewesen. Wie ich den Vorgang durch Hinzuziehung der Polarisation auffasse, handelt es sich bei engster wie bei weiterer Oeffnung um Diffractionserscheinungen. Unbekannt mit den näheren Umständen, unter welchen andere Beobachter sich befunden haben, erlaube ich mir kein Urtheil auszusprechen, indem ich der Möglichkeit gedenke, dass zu weit getriebene Politur der Schärfen diese in ihrer Form schädigt, und vermöge abgerundet cylindrischer Gestalt das gewöhnliche, unpolarisirt auffallende Licht durch Reflexion zu grösserer Verbreitung veranlasst wird. Durch ausführliche Darstellung der angestellten Beobachtungen habe ich competenter Seite die Entscheidung leichter zu machen gestrebt.

Auch in Bezug auf die Diffusion bei Reflexion an unpolirten Flächen ist über die Beeinflussung durch die Polarisation keine Beobachtung von den genannten Autoren erwähnt. Die betreffende Erscheinung ist folgende: Fällt auf eine mattgeschliffene Glasplatte unter sehr schiefem Winkel Licht, so wird es wie von einem Spiegel zurückgeworfen. Das ursprünglich weisse Licht verwandelt sich, wenn man nach und nach die schiefe Incidenz vermindert, in gelbes und oranges und bei einem gewissen Grenzwinkel in rothes Licht, worauf Undeutlichkeit eintritt. Diese Beobachtung hatte schon Fresnel gemacht und ihre Erklärung dahin gefasst, dass von der Summe der Lichtstrahlen die mit längerer Welle, also die rothen, regelmässig reflectirt werden, während die kürzeren Wellen durch die Unregelmässigkeit der Oberfläche Zerstörung erfahren. Hankel und Dove prüften die Fresnel'sche Erklärung weiter, und ersterer suchte sie dadurch zu erhärten, dass er zeigte, dass der Grenzwinkel für den Eintritt der längeren Wellen um so eher vorkommt, je gröber der Schliff ist. Endlich experimentirte Rood mit berussten, polirten Glasplatten und beobachtete den Grenzwinkel für das Verschwinden des rothen Lichtes, um vermöge der bekannten Wellenlänge die mittlere Grösse der Russtheilchen zu ermitteln. Folgende kurze Bemerkungen erlaube ich mir zuzufügen.

Die vorliegende Erscheinung hängt mit der oben angeführten Beobachtung der einseitigen Spectren zusammen, welche an nicht gut polirten schmalen Flächen in der Spiegelung bei einem gewissen Grenzwinkel am lebhaftesten auftreten.

Wenn man von einer matten Glasfläche durch Spiegelung gelbes, oranges und rothes Licht empfängt, so geht das gelbe schon etwas früher in oranges, und das orange in rothes Licht über, indem man das Nicol'sche Prisma mit der Polarisations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene vor das Auge bringt, und der Schimmer der auf der Glasfläche ausgebreiteten Zerstreuung verschwindet besser. Die Stellung der Polarisations-Ebene in die Einfalls-Ebene ruft keine wesentliche Aenderung des Lichtes hervor. Dieselbe Erscheinung wird auch an Wachsflächen wahrgenommen. Die Verwandlung in gelbes und rothes Licht bei der Brechung unter schiefem Auffall an rauhen Glasflächen bleibt, wenn man polarisirt, constant, nur der zerstreute Schimmer fällt mit Drehung der Polarisations-Ebene in die Einfalls-Ebene mehr weg.

Berusste Flächen zeigen bei Reflexion unter schiefer Incidenz keine Aenderung durch die Polarisation.

Wenn man von einer nicht gut polirten Facette Sonnenlicht reflectiren lässt, so werden die Spectren bei Polarisations-Betrachtung senkrecht zur Einfalls-Ebene weiter, als ohne Polarisation, im anderen Polarisations-Verhältniss enger. Die nach dem Vorhergehenden beobachteten grösseren Wellen werden demnächst auch das Zustandekommen weiterer Spectren bewirken. Das Material, woraus die Facette gemacht ist, äussert noch andere charakteristische Verschiedenheiten, welche bei Metallen auf elliptische Polarisation zurückzuführen sind. Bei Messing tritt im erstgenannten Polarisations-Zustande eine tief gelbe Färbung (im anderen Zustande mehr blau) auf, während bei Glas und besonders bei Stahl das intensiv weisse Licht sehr geschwächt wird. Es ist nun allerdings schwer zu bestimmen, ob die Facette plan ist. Wird sie absichtlich etwas convex geschliffen, so kann jene erweiterte Stellung der Spectren sich bedeutend steigern, und eine fixirte Spectralstelle, wie es scheint, auf einige Grade verschoben werden, je nach den Umständen, die die Convexität, die Breite der Facette und den Incidenzwinkel angehen. Für die letztere Erscheinung ist demnach die Facette nicht in ihrer vollen Breite der Herd des Lichtausganges, sondern ein Theil derselben, und zwar derjenige, welcher der Lichtquelle zunächst sich befindet, da nach dieser Richtung längere Wellen beobachtet werden. Durch das Prisma in der andern Lage, wonach Polarisations- und Einfalls-Ebene parallel sind, erscheint dagegen die Wirkung der volleren Facette. Da die Vorstellung der Interferenz der für die Erleuchtung der weiteren Parthie in Betracht kommenden, schieferen Strahlen in dem Sinne, dass ihre Vibrations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene liegt, leichter ist, als im entgegengesetzten Sinne, so würde die Beobachtung für die Fresnel'sche Ansicht sprechen.

Einen leicht anzustellenden Versuch erhält man dadurch, dass man die Sonnenstrahlen an einer dicken, polirten Nähnadel reflectiren lässt. Weniger

intensiv sieht das weisse continuirliche Lichtband bei Polarisations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene aus. Reibt man nun die Politur ein wenig mit Schmirgel ab, so gewinnt man in demselben Polarisations-Zustande eine Anzahl farbiger Spectren durch die einzelnen Facetten der Nadel hervorgebracht, während im Zustande der entgegengesetzten Polarisation das intensive, natürliche Licht noch bleibt.

Die äusserste Erscheinung, die ich an den schmalsten Facetten von Messing wahrnehmen konnte, war die Verwandlung des continuirlichen weissen Lichtbandes bei gewöhnlichem, unpolarisirten Lichte, in continuirliches Orangelicht in der Lage der Polarisations-Ebene senkrecht zur Einfalls-Ebene, und in continuirliches blaues Licht im zweiten Falle. Bei Stahl dagegen wurde die umgekehrte Folge eines bläulichen und gelblichen Farbentones bemerkt.

Die beobachtete Schwächung des Lichtes bei Metallen, vornehmlich bei Stahl, entspricht dem von Neumann entdeckten Grundsatz, dass die Intensität der reflectirten Strahlen, welche zur Einfalls-Ebene senkrechte Polarisation haben, am kleinsten wird, wenn der Einfalls-Winkel mit dem Polarisations-Winkel übereinstimmt.

Fig. 4.

Fig. 2.

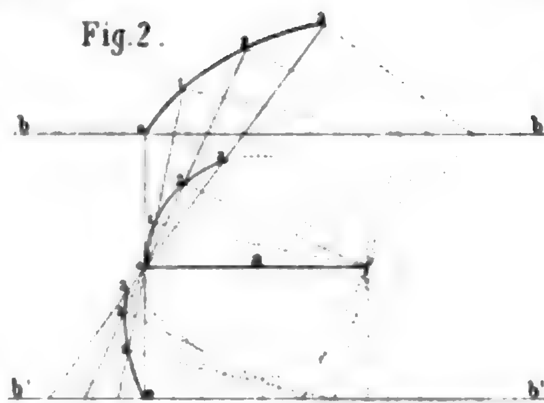


Fig. 1.

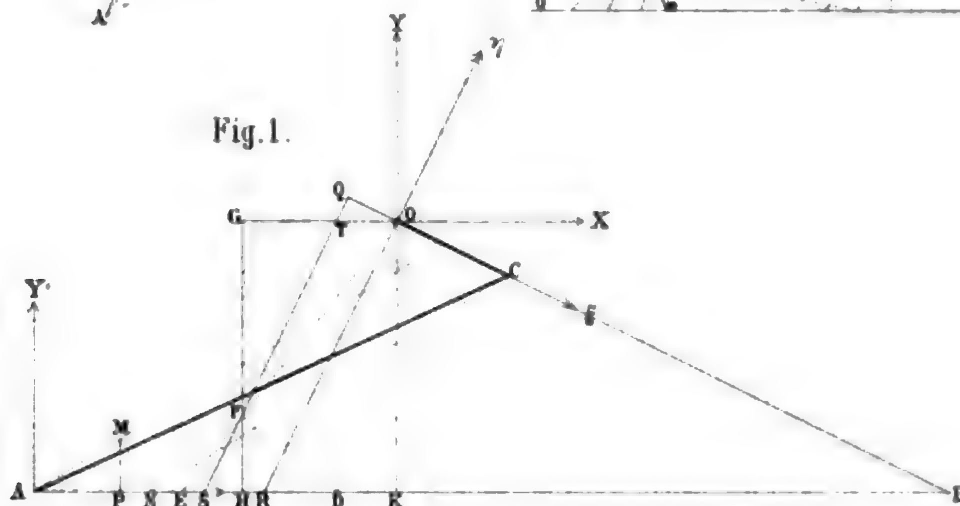


Fig. 3.

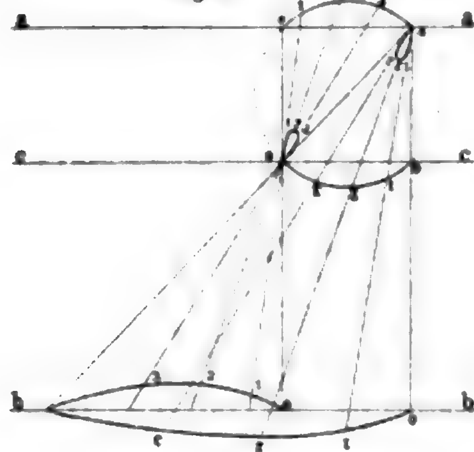


Fig. 8.

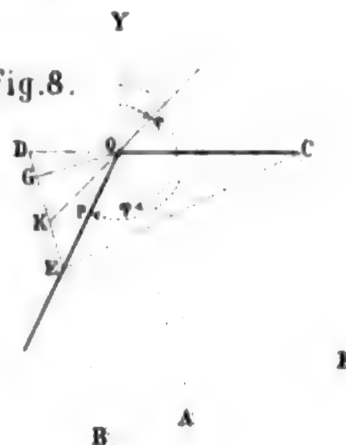


Fig. 7.

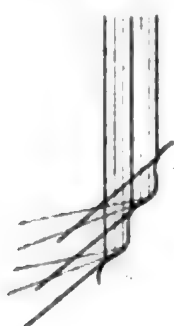


Fig. 5.

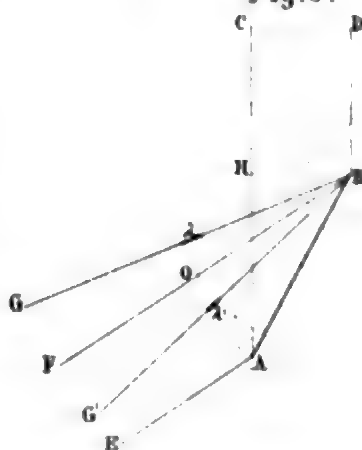
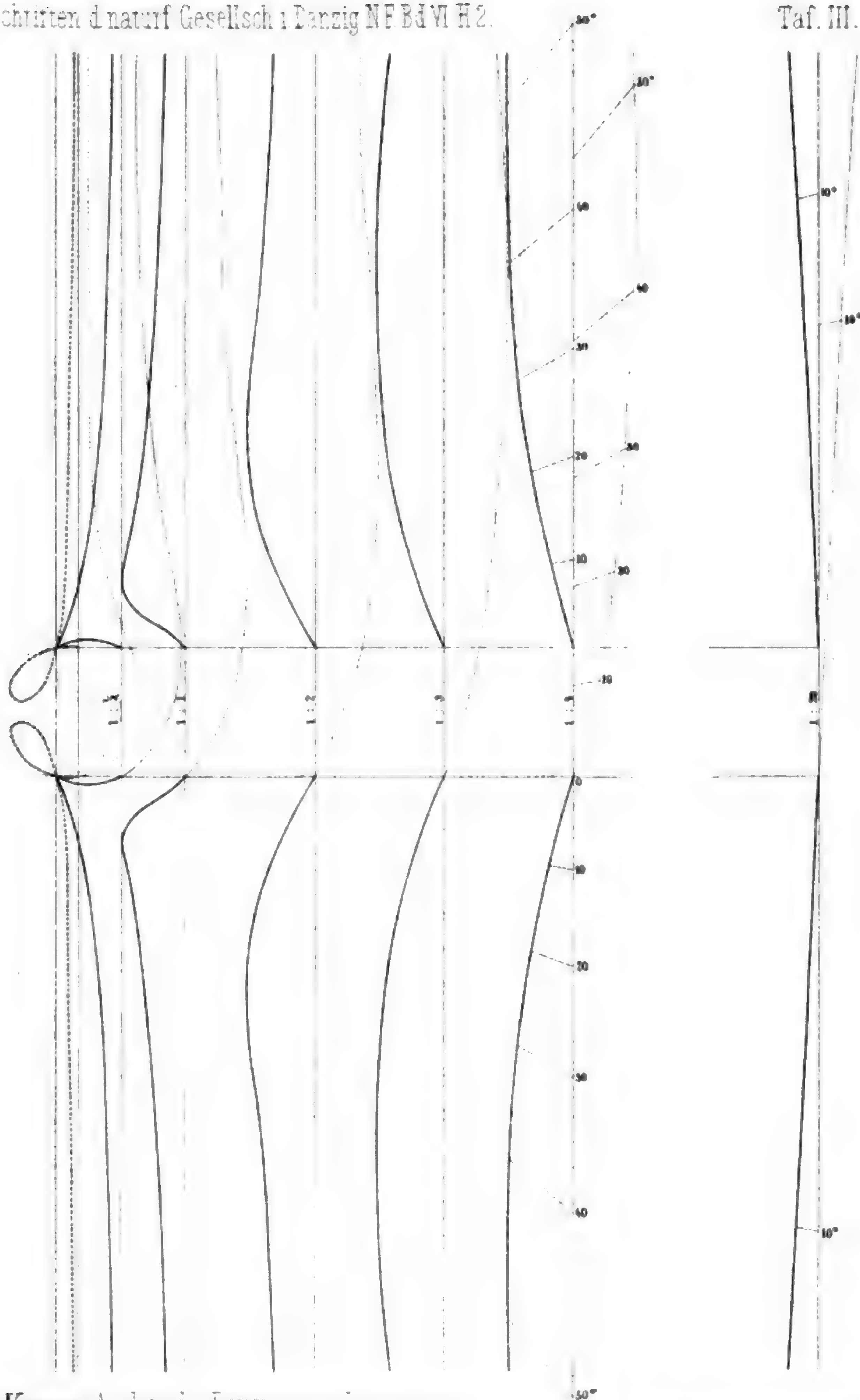


Fig. 6.

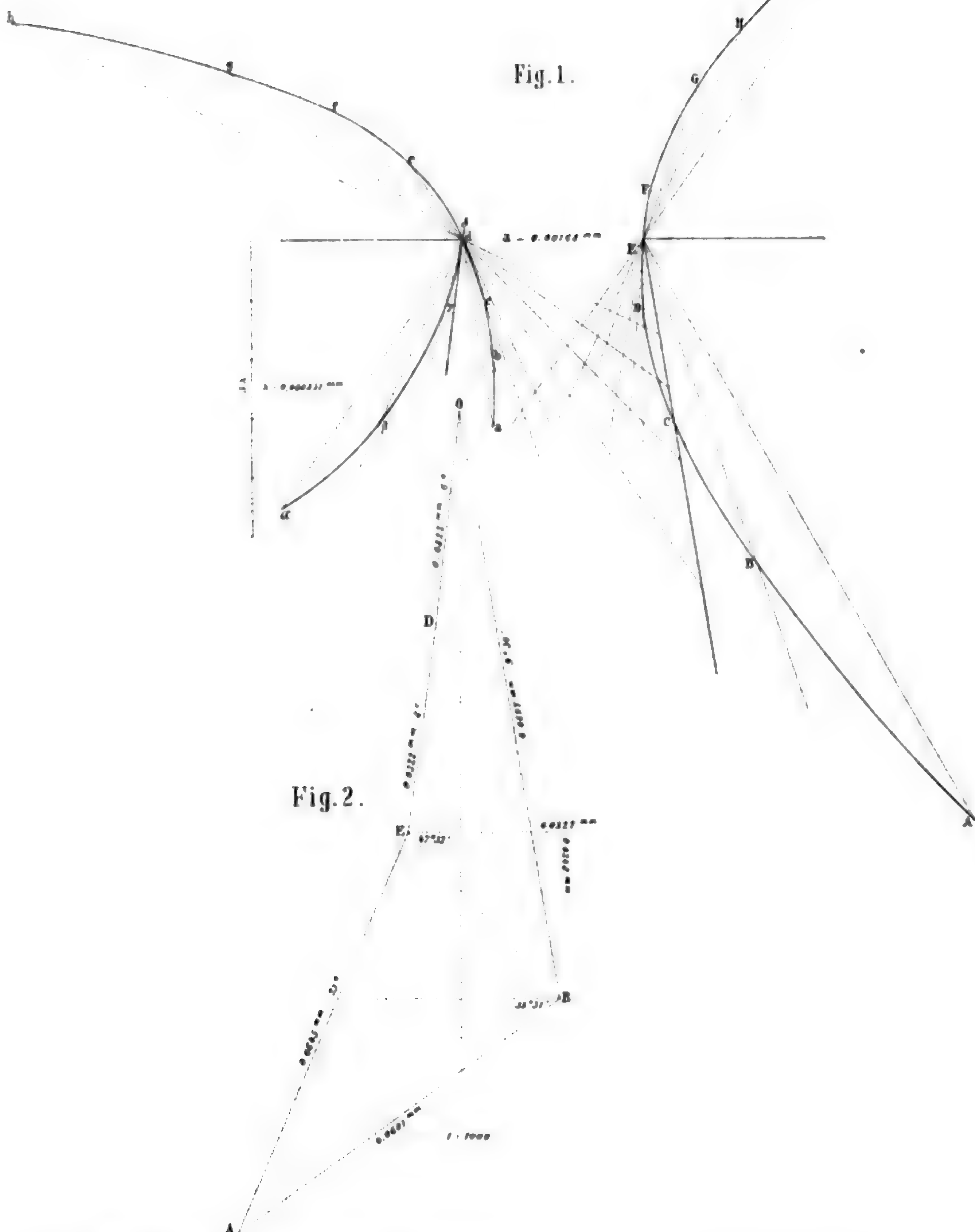
E. Kayser Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Lith. v. R. Emmendoerffer Danzig



E. Kayser Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Lith v R Emmendoerffer Danzig



E. Kayser, Analyse der Beugungserscheinungen, welche durch einen Spalt entstehen.

Lith. v. R. Emmendoerffer

SCHRIFTEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

DANZIG.

NEUE FOLGE.

SECHSTEN BANDES DRITTES HEFT.

(HIERZU FÜNF TAFELN.)

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1886.

COMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt.

Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig,

für 1885,

erstattet vom Director derselben, Professor Dr. Bail, am 143. Stiftungsfeste den 2. Januar 1886.

Trauernd denken wir zunächst der schweren Verluste, welche unsere Gesellschaft im verflossenen Jahre durch den Tod erlitten hat. Zu unsern geistig und körperlich frischesten Mitgliedern gehörte noch beim Beginn desselben Herr Consul und Stadtrath George Baum. Mitglied seit dem Jahre 1863, verwaltete er vom Jahre 1867 bis 1870, wo ihn das Vaterland zu den Waffen rief, und dann von 1882 bis zu seinem uns tief erschütterndem Ende (Mitte Juli 1885) mit treuester Hingabe und Gewissenhaftigkeit das Amt des Schatzmeisters.

Aus der Zahl unserer Ehrenmitglieder verschied der Geheimrath Professor Dr. Carl Theodor v. Siebold zu München im Alter von 81 Jahren. Derselbe war vom Jahre 1835 bis 1840 Director des Danziger Hebeammeninstitutes und hat im persönlichen Verkehre zeitweise auch als Vice-Director, wie durch seine epochemachenden zoologischen Arbeiten auf das geistige Leben unserer Gesellschaft äusserst förderlich gewirkt. Zum Ehrenmitgliede wurde er 1878 bei Gelegenheit seines 50jährigen Doctorjubiläums ernannt.

Von unseren correspondirenden Mitgliedern starben die Herren Cialdi, Commandeur in Civita-Vecchia, Mitglied seit 1866 und die im Jahre 1868 gewählten Botaniker, Baron Ludwig von Hohenbühel, genannt Heufler zu Rasen und Professor Dr. Reichard, Vicepräsident der Gartenbau-Gesellschaft in Wien.

Von den auswärtigen Mitgliedern verschied im blühendsten Mannesalter Herr Oberlehrer Dr. Strebitzki in Neustadt, der unseren, wie allen wissenschaftlichen Bestrebungen in der Provinz stets die lebhafteste Theilnahme bewiesen hat.

Schon glaubte der Vortragende das Verzeichniss der Verluste abgeschlossen zu haben, als am 29. Dezember die Nachricht von dem unerwarteten Ableben des Kaiserlichen Postkassirers Herrn Robert Schück in Breslau an ihn gelangte, eines Mannes, der wegen seiner Verdienste besonders um die anthropologisch-ethnographische Sammlung der Gesellschaft bei seinem Weggange von Danzig zum correspondirenden Mitgliede ernannt wurde.

Lassen Sie uns das Andenken aller dieser Männer durch Erheben von unseren Sitzen ehren.

Auch andere Verhältnisse haben Lücken in das Verzeichniss unserer Mitglieder gerissen. So hat eine Anzahl den Wohnsitz verändert, unter ihnen der bisherige Director unserer Artillerie-Werkstätte, Herr Oberstlieutenant Haccius, der sich als pensionirter Oberst mit seiner Familie in Hannover niedergelassen hat, ferner Herr Oberpräsidialrath Schellong und die Oberstabsärzte Dr. Lentze und Winkler.

Die Gesellschaft besteht ausser aus Ehren- und correspondirenden Mitgliedern aus 238 einheimischen und 109 auswärtigen Mitgliedern.

Es sei bei dieser Gelegenheit die Hoffnung ausgesprochen, dass die Gebildeten Danzigs und der Provinz sich fortgesetzt an der Förderung der Interessen der Gesellschaft betheiligen mögen, documentirt dieselbe doch nach aussen hin in kräftiger Weise das wissenschaftliche Leben der Provinz und ist stetig bemüht auch ihren Mitgliedern reichen Stoff der Anregung zu bieten.

Gehen wir sogleich näher auf ihre durch die vorstehenden Worte angedeuteten Unternehmungen über! Nach dem Tode ihres Ehrenmitgliedes, des Geheimen Medizinalraths Professor Dr. Göppert, welcher derselben die Herausgabe seiner Bernsteinflora überlassen, bei seinen Lebzeiten aber nur das erste Heft zum Abschluss zu bringen vermocht hatte, hielt die Gesellschaft die Fortsetzung des Werkes für Ehrenpflicht. Sie betraute mit der Weiterführung Herrn Dr. Conwentz und beschloss gleichzeitig die Untersuchung auf alle vegetabilischen Bernsteineinschlüsse auszudehnen, die ihr zu diesem Zwecke von hochsinnigen Gesellschaften und Privatpersonen zur Verfügung gestellt werden würden. Aus denselben, wie aus den im Besitze des Westpreussischen Provinzial-Museums und der Gesellschaft befindlichen, werden alle wichtigen Repräsentanten auf Kosten der Gesellschaft in gediegenster Weise gezeichnet und die Tafeln von der durch ihre vorzüglichen Leistungen bekannten lithographischen Anstalt von Werner und Winter in Frankfurt a. M. ausgeführt. Herr Dr. Conwentz hofft in diesem Jahre die Herausgabe des 2. Heftes, welches die Angiospermen umfasst, während das erste die Gymnospermen behandelte, zum Abschluss zu bringen.

Dank der sehr regen Thätigkeit ihrer anthropologischen Section und vor allen des Vorsitzenden derselben, Herrn Dr. med. Lissauer, ist die Gesellschaft schon jetzt im Stande, eine prähistorische Karte herauszugeben, welche auf die vorgeschichtlichen Verhältnisse unserer Provinz ein klares Licht wirft. Diese wird in dem Massstabe von 1 : 300 000 nebst kleineren Karten und Tafeln in der lithographischen Anstalt von Kratz in Berlin hergestellt.

Nachdem Herr Oberarzt Dr. Freymuth einen Kursus bei Geheimerath Koch in Berlin durchgemacht hatte, richtete er in unserer Stadt mit Herrn Assistenzarzt Dr. Poelchen eine Station für bacteriologische Untersuchungen ein, über deren Arbeiten er am 18. November pr. unter Vorführung zahlreicher Culturen einen langen, demonstrativen Vortrag hielt. Die Gesellschaft hat es

für ihre Pflicht gehalten, auch dieses wichtige, wissenschaftliche Unternehmen durch Bewilligung von Mitteln zu unterstützen.

Ausser den vorerwähnten Publicationen nehmen die Jahreshefte ungehinderten Fortgang. Das in den nächsten Wochen erscheinende dritte Heft des 6. Bandes der neuen Folge enthält ausser den Jahresberichten der Gesellschaft und ihrer Sectionen

3. den Bericht über die 8. Versammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins, welche am 26. und 27. Mai unter reger Betheiligung zu Dirschau stattfand.

4. Eine Abhandlung der Herren Dr. med. Lissauer und Dr. phil. Conwentz „Ueber das Weichsel-Nogat-Delta" mit 4 theilweise colorirten Doppeltafeln.

5. Den Vortrag des Oberarztes Herrn Dr. Freymuth über die Cholera.

6. Eine Abhandlung des Herrn Stadtrath Helm über die Insecten des Bernsteins und

7. eine Abhandlung des Herrn Hauptlehrer Brischke über die *Hymenopteren* des Bernsteins.

Die einheimischen Mitglieder sind zur unentgeltlichen Empfangnahme des Jahresheftes berechtigt, den auswärtigen wird dasselbe zugesandt.

Die zehn ordentlichen Sitzungen lieferten theils interessante Demonstrationen, theils Originalberichte über wissenschaftliche Untersuchungen und Reisen, unter letzteren besonders die des Herrn Grabowski über seinen Aufenthalt in Borneo und des Herrn Waldemar Belck „Ueber Land und Leute in Deutsch-Südwest-Afrika."

Herr Dr. Schirlitz erläuterte seine lebenswarmen Vorträge durch zahlreiche Demonstrationen sehr gut präparirter Thiere des Golfes von Neapel.

Ich lasse hier den nach Disciplinen geordneten Ueberblick des Herrn Sanitätsrath Semon über die in den einzelnen Sitzungen behandelten Gegenstände folgen.

A. Allgemeines.

1. Jahresbericht über das Jahr 1884 und im Anschluss an diesen die Berichte über die Thätigkeit der Sectionen erstattet von deren Vorsitzenden, am 3. Januar 1885.
2. Demonstration einiger interessanter Geschenke für das Provinzial-Museum aus den verschiedenen Gebieten der Naturkunde durch den Assistenten Herrn Schwabe, am 4. März 1885.

B. Physik.

1. Vortrag des Herrn Prof. Momber über die Theorie der Sonne von William und Werner Siemens, am 3. Januar.
2. Vortrag des Herrn Astronom Kayser, Beobachtungen der an einer Spalte auftretenden Beugungserscheinungen, am 4. März.
3. Demonstration von dynamo-electrischen Maschinen durch die Herren Director Neumann und Prof. Momber, am 6. Mai.

C. Mineralogie und Geologie.

1. Vortrag des Herrn Dr. Schirlitz: „Neuere Ansichten über die Entstehung der Gebirge“, am 21. Januar.
2. Vortrag des Herrn Stadtrath Helm: „Ueber Vorkommen und chemische Beschaffenheit der in der Provinz Westpreussen sich findenden Phosphoritknollen“, am 4. März.

D. Botanik.

Herr Assistent Schwabe bespricht das Keimen der Hyacinthen-Zwiebeln ohne Erde nach beiden Richtungen, am 4. März.

E. Zoologie.

1. Herr Prof. Bail demonstrirt junge Axolotl gezüchtet aus dem früher von Herrn A. Hoffmann gezeigten Laich, am 3. Januar.
2. Vorträge des Herrn Dr. Schirlitz mit Demonstrationen „über das Thierleben im Golf von Neapel“, am 4. November und am 16. Dezember.
3. Herr Stadtrath Helm demonstrirt einen Bandwurm im Hühnerei, am 4. November.
4. Vortrag des Herrn Stadtrath Helm: „über die Insecten des Bernsteins“, am 18. November.
5. Vortrag des Herrn Hauptlehrer Brischke „Ueber die Hymenopteren des Bernsteins“, am 18. November.

F. Geographie und Reisen.

1. Vortrag des Herrn Grabowski: „Ueber seine Reisen in Borneo“, am 4. Februar.
2. Vortrag des Herrn Waldemar Belck: „Ueber Land und Leute in Deutsch-Südwest-Afrika, am 7. October.

G. Medicin.

Vortrag des Herrn Kreis-Physikus Dr. Freymuth: „Ueber die Cholera“ mit bacteriologischen Demonstrationen, am 18. November.

Ueber die erspriessliche Wirksamkeit der Sectionen, deren Besuch jedem Gesellschaftsmitgliede freisteht, werden uns hernach die Herren Vorsitzenden Mittheilungen machen.

Die Gesellschaft verlieh eines ihrer Humboldtstipendien an Herrn Waldemar Belck, dem sie noch eine weitere Reiseunterstützung bewilligte. Das zweite Humboldt-Stipendium erhielt im Hinblick auf eine sehr sorgfältige botanische Arbeit Herr Doctorandus Hellwig in Breslau.

Die von Herrn Belck eingelieferten afrikanischen Naturproducte sind wie alle bisher der Gesellschaft zugegangenen Sammlungsobjecte dem Provinzial-Museum zur Benutzung übergeben worden.

Rücksichtlich der finanziellen Lage unterliegt die Gesellschaft der allgemeinen Calamität der Herabsetzung des Zinsfusses der Kapitalien und hatte ausserdem dadurch vorläufig einen baaren Verlust von 562 Mark, ungerechnet die durch Umsetzung der Papiere entstandenen Kosten, dass die Kaiserliche Reichsbank 5000 Mark Marienwerder Kreisobligationen in Depot und Controlle der Ausloosung von ihr übernahm, die bereits ein halbes Jahr nach der Ausgabe durch übersehene Insertion der Kündigung entwerthet worden waren, was eine $2^1/_2$jährige Zinseinbusse herbeigeführt hat.

Die naturforschende Gesellschaft hat es von jeher für ihre Aufgabe erachtet, die naturwissenschaftlichen Arbeiten ihrer Mitglieder, besonders auch solche von provinziellem Interesse zu fördern und deshalb auch die Mittel für umfangreichere, seit längerer Zeit in Aussicht stehende grössere Publicationen bereit gehalten. Sie hat deshalb trotz der bereits berührten Ungunst der Verhältnisse ohne Bedenken sowohl die Bewilligung der erheblichen Kosten für die Vorarbeiten und die Herausgabe der genannten Werke, wie die für die bacteriologischen Untersuchungen ausgesprochen und die Entnahme von 4500 Mark aus dem Capitalvermögen zur Deckung der Mehrausgaben des laufenden Etats beschlossen.

Sie hat endlich in ihrer heut abgehaltenen ausserordentlichen Sitzung im Hinblick auf die ihren Bestrebungen von Seiten des Provinziallandtages stets zu Theil gewordene reiche Unterstützung, und die ihr neuerdings von der Provinzialkommission für die Verwaltung der Westpreussischen Provinzial-Museen in Aussicht gestellten Beihilfen für ihre Publicationen, wie Ihnen allen bekannt ist, einen Beitrag zur Bausumme für das grüne Thor von 5000 Mark auf ihre Fonds übernommen, um dadurch ihre Bereitwilligkeit zu bekunden, auch gegenwärtig in Gemeinschaft mit Provinz und Stadt das beiden zur Zierde gereichende Institut zu fördern, an dessen Begründung sie durch Ueberlassung ihrer sämmtlichen naturgeschichtlichen und archäologischen Sammlungen zum Zwecke der Benutzung den wesentlichsten Antheil genommen hat.

Sie hat den Wunsch, bei dieser Gelegenheit in ihrem eigenen grossen Hause wieder mehr disponiblen Raum zu gewinnen, da sie gegenwärtig ihre Sitzungen oft in anderen Gebäuden abhalten muss und ihre stetig erheblich wachsende Bibliothek nicht mehr übersichtlich aufzustellen vermag.

Da ein ausführliches Verzeichniss des gesammten Bibliothekzuwachses gleichzeitig mit diesem Berichte gedruckt wird, so mag hier nur auf ein aussergewöhnliches, sehr werthvolles Geschenk besonders hingewiesen werden, nämlich auf die Publicationen des Vereins zur Förderung des Gewerbefleisses in Berlin, vom Jahre 1836 bis 1876 durch den Vorstand des genannten, äusserst segensreich wirkenden Vereines.

Die Gesellschaft hat den Vereinen für Mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde, und der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Iris zu Dresden, mit denen sie seit langem in Schriftenaustausch steht, zum 50jährigen Jubiläum gratulirt.

Eine Petition des Berliner Vereins für Feuerbestattung an den Reichstag ist behufs der Unterzeichnung von Mitgliedern ausgelegt worden.

Das Dahinscheiden unseres verehrten Schatzmeisters, Herrn Consul Baum, machte mitten im Jahre eine Ersatzwahl nöthig. Herr Kaufmann O. Nötzel übernahm freundlich vorläufig das Amt, sprach jedoch wegen Ueberbürdung mit Geschäften den Wunsch aus, dasselbe 1886 wieder abzugeben. Als Nachfolger ist Herr Kaufmann O. Münsterberg gewählt worden.

Alle übrigen Beamten des Vorjahres sind in ihren Stellungen verblieben.

Im vergangenen Jahre feierte die Gesellschaft nach der ordentlichen Sitzung ihr Stiftungsfest durch ein Souper in dem Saale der Leutholzschen Weinhandlung, bei dem, wie bei allen ihren derartigen Festen, Frohsinn und angeregte Stimmung den Wein kredenzten und das Mal würzten.

Seit einem Vierteljahrhundert ist sich die Gesellschaft bewusst, dass der Tag ihrer Stiftung eine besondere Weihe durch sein Zusammentreffen mit dem der Thronbesteigung unseres erhabenen Regenten empfangen hat, und fort und fort haben wir an diesem Tage auch der immer wachsenden Segnungen gedacht, welche das Vaterland und alle seine Söhne der Selbstbeherrschung, Pflichttreue, unermüdlichen Thatkraft, der Weisheit und dem Heldenmuthe unseres geliebten Königs und Kaisers verdanken; in diesem Jahre feiert unser ganzes Volk das 25jährige Regierungsjubiläum seines greisen Monarchen mit solcher Begeisterung, dass die Gesellschaft es nicht für angemessen erachtet hat, am Tage vorher ihren Stiftungstag durch ein Festmahl zu begehen. Sie hat vielmehr an Stelle desselben für den Sommer einen Ausflug mit Damen in Aussicht genommen, bei welchem sich wie in früheren Jahren auch den Fachmännern Gelegenheit bieten dürfte, in der freien Natur den Theilnehmern Einblicke in ihr so genussreiches Forschungsgebiet zu erschliessen.

Diesem Forschungsgebiete weihen wir uns in dieser Stunde jeder in seiner Weise von Neuem, denn wir wissen, dass die Erkenntniss der Natur und ihrer Gesetze allein dem Menschen seine Herrschaft über dieselbe und damit das Bestehen seines Geschlechtes im Kampfe ums Dasein sichert, wissen, dass der Menschheit zu Gute kommt, was der Forscher von den Geheimnissen der Schöpfung ergründet, und dass unser Jahrhundert es jedem Gebildeten zur Pflicht macht, sehend und lernend an den Fortschritten derjenigen Wissenschaft theilzunehmen, durch deren gewaltige Entwicklung es hauptsächlich seine Vorgänger überragt.

Bericht

über die

Thätigkeit der anthropologischen Section

im Jahre 1885,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Lissauer.

Die anthropologische Section hat in diesem Jahre nicht nur in prähistorischer, sondern auch in ethnologischer Beziehung eine rege Thätigkeit entfaltet, da die Entwickelung unserer deutschen Colonieen auch in unserem Kreise ein besonderes Interesse für diese Richtung der Forschung erregte. Was nun die Vorgeschichte betrifft, so haben die Herren Schultze und Schwabe im Auftrage der Section interressante Ausgrabungen im Carthäuser und Stargardter Kreise ausgeführt, welche unsere Anschauungen über das Alter der Skelettgräber mit Steinsetzungen wesentlich bereichert haben; ferner wurde von Herrn Dr. Conwentz und dem Vorsitzenden eine mit mehreren Tafeln ausgestattete Arbeit über die archäologischen Verhältnisse des Weichsel-Nogat-Delta's in den Schriften unserer Gesellschaft veröffentlicht, welche über die Vorgeschichte dieses Theils unserer Provinz neues Licht verbreitet; endlich wurden in den Sitzungen selbst Referate über die wichtigsten anthropologischen Arbeiten erstattet und die neuen Erwerbungen des Museums eingehend besprochen.

Zu den ethnologischen Vorträgen gaben besonders Veranlassung die schönen Sendungen, welche von unseren Landsleuten theils direct an das Provinzialmuseum, theils an die Ihrigen hierselbst gerichtet und in den Sectionssitzungen vorgelegt wurden.

So bietet die folgende Uebersicht über die Verhandlungen der Sectionen in den 4 Sitzungen des Jahres 1885 ein treues Bild ihrer Thätigkeit.

In der Sitzung vom 25. Januar sprachen:

1) Der Vorsitzende über die neuen Geschenke des Herrn Landrath v. Stumpfeldt in Culm und der Alterthumsgesellschaft zu Graudenz;
2) Derselbe über eine Abhandlung von Welker über den Schädel Rafael's und eine grössere Arbeit von Virchow über die alten Schädel von Assos und Cypern;

3) Herr Realgymnasiallehrer Schultze über die Skelettgräber im Kreise Carthaus.
4) Herr Dr. Oehlschläger über seine archäologische und ethnologische Studien auf einer Reise nach dem Nordcap.

In der Sitzung vom 22. April sprachen:

1) Der Vorsitzende über die neu eingegangenen Mittheilungen des anthropologischen Vereins zu Coburg und über das 3. Heft der Monuments préhistoriques von Ossowski;
2) Herr Dr. Conwentz über die neuen Funde aus dem grossen und kleinen Werder;
3) Derselbe über die Nephritfrage;
4) der Vorsitzende über die lokalen Formen der ältesten Eisenkultur in Norddeutschland.

In der Sitzung vom 11. November sprach:

Herr Wusinowski über die Insel Manila.

In der Sitzung vom 9 Dezember sprachen:

1) Herr Director Ohlert über die ethnologischen und kolonialen Verhältnisse in Kamerun;
2) Herr Dr. Conwentz über neueren Ausgrabungen bei Elbing;
3) Herr Assistent Schwabe über Ausgrabungen bei Borroschau, Kreis Pr. Stargardt;
4) Herr Treichel-Hoch-Paleschken über eine westpreussische Sage und deren prähistorischen Hintergrund;
5) der Vorsitzende über die Gorillaschädel und die Unterschiede der Anthropoidenschädel unter einander und vom Menschen.

Dass auch in diesem Jahre die anthropologische Abtheilung des Provinzialmuseums zahlreiche Geschenke erhalten hat, ist an anderer Stelle schon anerkennend ausgesprochen worden; es sei hier nur verstattet, auch im Namen der Section den edlen Gebern öffentlich zu danken.

Bericht

über die

Thätigkeit der Section für Physik und Chemie

im Jahre 1885,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben,

Prof. **Momber.**

Die Section für Physik und Chemie hat im verflossenen Jahre zwei Sitzungen gehalten.

In der ersten derselben, am 30. Oktober, demonstrirte der Vorsitzende ein von O. E. Meyer in Wiedemann's Annalen, Bd. 25, Heft 3, angegebenes Modell zur Erläuterung der Lichtbrechung in Linsen und besprach die Modelle für die Lichtbrechung an der Grenze zweier Medien, die ebenfalls von O. E. Meyer und von Weinhold nach der Reusch'schen Konstruktion angegeben sind.

Hierauf lenkte Herr Stadtrath Helm die Aufmerksamkeit der Mitglieder der Section auf den in Folge des Betriebes der Cellulosenfabrik in Legan entstehenden, in grossen Entfernungen wahrnehmbaren lästigen Geruch. Im Wesentlichen wird derselbe durch das aus den Schornsteinen der Gluthöfen entweichende Schwefelwasserstoffgas hervorgerufen und durch beigemengte andere z. T. organische Schwefelverbindungen etwas modificirt. Der Schwefelwasserstoff entsteht aus der Zersetzung des schwefelsauren Natrons, welches den Abdampfrückständen der ausgenutzen, mit organischen Stoffen beladenen Laugen zugesetzt wird. Beim Glühen dieser Rückstände tritt Schwefelwasserstoff auf:

$$Na\,O\,S\,O_3 + 4\,C\,O = Na\,S + 4\,C\,O_2$$

$$Na\,S + 4\,C\,O_2 + H\,O = Na\,O\,C\,O_2 + 3\,C\,O_2 + H\,S$$

Die Beseitigung des Schwefelwasserstoffes könnte nach der Ansicht des Vortragenden durch Einführung des Gases in eine oxydirende Flamme bewirkt werden; es würde dann Wasserdampf und schwefelige Säure gebildet werden, welche in der Luft zu Schwefelsäure oxydirt als solche sehr bald niederfallen würde. Diese Zerstörung des Schwefelwasserstoffes könnte vielleicht im Schornstein selbst durch passende Luftzuführung bewirkt werden. Es könnte aber auch durch Ueberleiten der Schwefelwasserstoff enthaltenden Gase über glühenden Gyps eine Zersetzung erfolgen, durch welche dann Schwefelkalcium und Schwefel entstehen würde.

$$4\,H\,S + Ca\,O\,S\,O_3 = Ca\,S + 4\,S + 4\,H\,O$$

Schliesslich sprach ebenfalls Herr Stadtrath Helm noch über die Wasserleitung in Pelonken, speziell über die Entstehung des massenhaft in derselben auftretenden Absatzes, der nach seiner Ansicht durch eine Oxydation des humussauren Eisenoxyduls entstanden sein könnte.

In der zweiten Sitzung, am 18. December, wurde zunächst die Neuwahl des Vorstandes für das Jahr 1886 vollzogen, die dasselbe Resultat wie im vorigen Jahre ergab. Hierauf hielt Herr Kayser einen Vortrag über neuere Beobachtungen, die derselbe über Beugungserscheinungen angestellt hat.

Die durch einen Spalt entstehenden Beugungserscheinungen, wie sie namentlich von Fresnel untersucht sind, sind abhängig von der Spaltweite und dem Abstande zwischen Spalt und Schirm. Namentlich um den letzteren Abstand wesentlich kleiner herzustellen, als es bei den Fresnel'schen Versuchen der Fall war, hat der Vortragende einen Apparat konstruirt, den er genauer beschrieb und zeigte. Auf einer Grundlage befindet sich ein Schieber, der einen genau senkrecht stehenden, fein polirten Stahlcylinder von $2^1/_3$ mm. Durchmesser trägt. Auf dem Schieber steht, ebenfalls genau senkrecht, eine den Schirm darstellende verschiebbare Lamelle, welche prismatisch geschliffen von rechtwinkligem Querschnitte ist. Eine einfache Vorrichtung mit Kreistheilung gestattet die Messung von Drehungen; die Beobachtung geschieht an der Schärfe.

Während bei den Versuchen Fresnel's der geringste Abstand zwischen Lichtquelle und Spalt etwa 0,1 m beträgt, hat Herr Kayser die Beobachtungen unter den kleinsten Dimensionen gemacht. Die Versuche zeigen je nach den Umständen 7—12 Streifen, während bei den Fresnel'schen Beugungserscheinungen deren nur 3—5 auftreten. Darauf zeigte der Vortragende, wie bei Anwendung zweier Lichtquellen zwei Beugungsbilder entstehen, deren Lage von der der Lichtquellen abhängt, wie ferner bei Verschiebung der Lamelle die Erscheinung sich ändert und wie bei Anwendung von Concavgläsern das Bild ein umgekehrtes wird. Sowohl an der Schirmschärfe als auch an der Schärfenseite des am Cylinder gebildeten Reflexes nehmen die Beugungscurven ihren Ausgang, welche besser von einander unterschieden werden können, wenn man die Entfernung des Cylinders vom Schirme etwas grösser wählt. Mit einem Microscope, das den Gegenstand in beträchtlicherem Abstande vom Objectivglase zu betrachten gestattet, können die vom Auge abgewendeten Curvenzweige auch weiterhin verfolgt werden. Den besten Effect der Erscheinung erhält man durch eine derartige Drehung des Schirmes, die zwei Kanten zugleich fast in die Absehenslinie bringt, so dass die Diffractionserscheinung an der dem Auge zunächst gelegenen Kante im Vereine mit der Reflexionserscheinung an der zwischen beiden Kanten gebildeten Schliffläche zu Stande kommt. Bei Anwendung zweier Cylinder werden dieselben Beugungserscheinungen erhalten, wie durch einen Spalt, nur dass jetzt rechts und links noch Spiegeldiffractionserscheinungen mit abnehmender Intensität bis zu sechsmaliger Wiederholung auftreten.

Im letzten Theile seines Vortrages wendet sich Herr Kayser kurz zu seinen Untersuchungen über diejenigen Beugungserscheinungen, welche bei Verengung des Spaltes entstehen in dem Falle, dass ein Polarisationsprisma zwischen Spalt und Auge und zwischen Lichtquelle und Spalt gebracht wird. Die Polarisationsebene wird einmal senkrecht und einmal parallel dem Spalt gestellt. Im ersten Falle tritt selbst bei sehr starker Verengung immer noch weisses Licht auf; im letzteren Falle dagegen verschwindet dasselbe und es tritt nach Durchlaufen einer bestimmten Farbenreihe bläulich, blau, dunkelblau nur noch violettes Licht durch den Spalt, um endlich völliger Dunkelheit Platz zu machen. Da nun von den senkrecht und parallel zum Spalt einfallenden Lichtwellen bei der Beugungserscheinung die ersteren bei der geringen Weite des Spaltes nur mit kürzerer Wellenlänge zur Interferenz kommen, während die letzteren jede beliebige Wellenlänge besitzen können, so ist dieser Polarisationsversuch ein Beweis dafür, dass die Fresnelsche Ansicht die richtige ist, dass die Schwingungsebene der Lichtwellen senkrecht zur Polarisationsebene angenommen werden muss.

Sollen übrigens die zuletzt angegebenen Erscheinungen wirklich wahrgenommen werden können, so muss der Apparat äusserst sorgfältig gearbeitet sein, denn sonst tritt an Stelle derselben diffuses Licht auf.

Bericht

über die

Sitzungen der medicinischen Section

für 1885

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Abegg.

Die medicinische Section versammelte sich im verflossenen Jahre in 7 Sitzungen.

1. Sitzung am 5. März.

Anwesend 14 Mitglieder und als Gäste Herr Professor Dr. Bail und Herr Ober-Stabsarzt Dr. Schneider, Herr Dr. Jendritza.

1. Herr Dr. Scheele stellte einen Fall von Hirn-Tumor mit gekreuzter Lähmung vor.
2. Herr Dr. Poelchen erläuterte an vortrefflichen Präparaten die Centren der Hirnrinde.
3. Herr Dr. Abegg demonstrirt das Präparat einer Ovarial-Cyste und berichtet über den günstigen Verlauf der Operation.
4. Herr Dr. Freymuth legt ein Präparat von Lungen-Syphilis vor und bespricht deren pathologische Anatomie.
5. Herr Dr. Stobbe zeigt einen Fötus mit bedeutender Meningocele.

2. Sitzung am 26. März.

Anwesend 15 Mitglieder und als Gäste Herr Ober-Stabsarzt Dr. Boretius, Cand. med. Goldfarb und Cand. med. Semon.

1. Herr Dr. Schroeter sprach über einen Fall von enormer, wahrscheinlich sarcomatöser Geschwulst am harten Gaumen und deren Operation.
2. Derselbe demonstrirt einen interessanten Blasenstein.
3. Herr Dr. Poelchen setzt seinen Vortrag über Gehirn-Anatomie fort.

3. Sitzung am 3. April.

Anwesend 13 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen demonstrirt das Präparat einer Echinococcusblase aus dem Netz, sowie
2. eine Dermoïd-Cyste des rechten Eierstockes.

3. Herr Dr. Wallenberg stellt einen Fall von Lipom in der Nähe der Wirbelsäule mit meningitischen Symptomen vor.
4. Herr Dr. Poelchen setzt seinen Vortrag über Gehirn-Anatomie fort.

4. Sitzung am 10. April.

Anwesend 12 Mitglieder und als Gäste Herr Ober-Stabsarzt Dr. Schneider und Herr Dr. Rosenstein.

1. Herr Dr. Poelchen legt das Präparat eines Leber-Abscesses vor und giebt den Krankheits-Bericht dazu.
2. Derselbe setzt seinen Vortrag über Gehirn-Anatomie fort.

5. Sitzung am 18. April.

Anwesend 7 Mitglieder.

1. Herr Dr. Scheele demonstrirt ein Präparat von Tuberculose des Haushuhns.
2. Herr Dr. Poelchen setzt seinen Vortrag über Gehirn-Anatomie fort.

6. Sitzung am 23. April.

Anwesend 7 Mitglieder und als Gäste die Herren Professoren DDr. Bail und Lampe.

1. Herr Dr. Scheele stellt einen Fall von Aneurysma cordis vor.
2. Herr Dr. Poelchen trägt weiter über Gehirn-Anatomie vor.

7. Sitzung am 17. December.

Anwesend 23 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen stellt einen Fall von Urticaria factitia vor.
2. Derselbe bespricht und zeigt an 2 Patienten seine neue Methode der Furunkel-Operation.
3. Herr Dr. Baum stellt einen Patienten vor, bei welchem er ein Stück des Brustbeins resecirt hat.
4. Derselbe bespricht die Behandlung der Kniescheibenbrüche, auf Grund mehrerer Heilungen, von denen ein Fall demonstrirt wird.
5. Derselbe zeigt und bespricht 2 seltene Fälle von Luxation des Acromial-Endes des Schlüsselbeins und seine Behandlung derselben.
6. Derselbe legt einige Blasensteine vor und berichtet über die Ausführung und den Verlauf seiner betreffenden Operationen.
7. Derselbe stellt einen Patienten vor, bei dem er einen Theil der Prostata resecirt hat.
8. Herr Dr. Pincus berichtet über einen früher vorgestellten Fall von Uterus-Myom.
9. Derselbe legt das Präparat eines von ihm entfernten Uterus-Polypen vor.
10. Herr Dr. Freymuth zeigt einige Exemplare von Ankylostomum duodenale.

A. Mitglieder-Verzeichniss

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

4. Januar 1886.

I. Ehrenmitglieder.

Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:

Achenbach, Dr., Staatsminister und Ober-Präsident der Provinz Brandenburg, Excellenz in Potsdam 1878
Gronau, Dr., Professor in Oels 1830
v. Renard, Dr., Kaiserl. Russ. Geheimrath, Excellenz in Moskau . . . 1865

Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:

Strehlke, Dr., Director in Danzig . . . 1823
Weber, Wilh., Dr., Professor, Geheimer Hofrath in Leipzig 1883
v. Winter, Geh.-Rath, Oberbürgermeister in Danzig 1863

II. Ordentliche und correspondirende Mitglieder.

Aufgen. im Jahre

Abegg, Dr., Medizinalrath, Geh. Sanitäts-Rath und Director des Hebeammen-Instituts in Danzig 1856
Alterthumsgesellschaft zu Elbing 1884
Althaus, Dr., Arzt in Danzig 1874
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz 1872
Assmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1883
Bade, Brand-Director in Danzig 1883
v. Baehr, Major a. D. in Danzig . . . 1873
Bahr, Postrath in Danzig 1877
Bail, Dr., Professor in Danzig 1863
Bajohr, Ober-Postcommiss. in Königsberg 1874
Bartels, Ober-Staatsanwalt in Cassel . . 1873
Bartels, Capitain in Neufahrwasser . . . 1874
Bartels, Heinrich, Kaufmann in Danzig . 1878
Baum, Dr., Chefarzt in Danzig 1868
Berenz, Emil, Kaufmann in Danzig . . . 1882
Berger, J. J., Stadtrath in Danzig . . . 1873
Berger, Johannes, Chemiker in Danzig . . 1879

Aufgen. im Jahre

Bertram, A., Rentier in Danzig 1875
Bertram, H., Kaufmann in Danzig . . . 1879
Bibliothek, Königliche, in Berlin 1882
Bieler, Amtsrath auf Bankau 1874
Bieler, Hugo, Rittergutsbesitzer in Melno pr. Rehden Westpr. 1878
Bischoff, Oscar, Stadtrath in Danzig . . 1878
Bockwoldt, Dr. phil., Gymnasiallehrer in Neustadt, Westpr. 1882
Bödiker, Hauptmann in Danzig . . . 1882
Böhm, Commerzienrath in Danzig . . . 1865
Böhm, Joh., Dr. phil., Kaufmann in Danzig 1884
Boltenhagen, Buchhalter in Danzig . . . 188[illegible]
Borchardt, W., Apotheker zu Berent in Westpr. 1875
Boretius, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . 1883
v. Borries, Oberst a. D., Director des Provinzial-Museums in Halle a. S. . . 1859
Braune, Philipp, Kaufmann in Danzig . . 1877

Aufgen. im Jahre

Bredau, Oberstlieutenant in Danzig . . 1880
Bredow, Dr., Sanit.-Rath in Danzig . . 1855
Brischke, Hauptlehrer a. D. in Langfuhr. (Corresp. Mitglied) 1866
Brocks, Gymnasialdirector in Marienwerder 1881
Brosig, Dr., Gymnasiallehrer in Graudenz 1883
Büttner, Gymnasiallehrer in Danzig . . . 1885
Bugge, Dr. med., Stabsarzt in Danzig . . 1886
Burmeister, Ingenieur in Kl. Hammer bei Danzig 1884
Carnuth, Dr., Professor, Director des städt. Gymnasiums in Danzig 1878
Caspary, Dr., Professor in Königsberg . 1867
Chales, Stadtrath in Danzig 1872
Citron, Rechtsanwalt in Danzig 1885
Claassen, Staatsanwalt in Danzig . . . 1886
Clausius, Oberförster a. D. in Danzig . . 1884
Clotten, Steuer-Inspector in Karthaus . . 1870
Cohn, *Hermann*, Dr. med. et phil., Professor in Breslau. (Corresp. Mitglied) . 1880
Conwentz, Dr. phil., Director des Westpr. Provinzial-Museums in Danzig . . 1878
de Cuvry, *Carl*, Kaufmann, Major a. D. in Danzig 1877
Czwalina, Professor in Danzig 1860
Damme, Commerzienrath in Danzig . . . 1867
Davidsohn, *G.*, Kaufmann in Danzig . . 1872
Degner, Wasserbau-Rath in Danzig . . 1873
Devrient, Schiffsbaumeister in Danzig . . 1866
Dierfeld, Rittergutsbesitzer zu Frankenfelde, Kr. Pr. Stargard 1879
Dohrn, Dr., Director der entom. Gesellschaft in Stettin. (Corresp. Mitglied.) . . 1867
Dohrn, *Anton*, Dr., Professor, Director der Zoologischen Station in Neapel (Corresp. Mitglied) 1876
Dommasch, Buchhalter in Danzig . . . 1874
Domnick, Kaufmann in Danzig 1885
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin, Kr. Danzig 1868
Durand, Rentier in Danzig 1867
Eggert, Dr., Oberlehrer a. D. in Danzig . 1840
Eggert, *C. W.*, Instrumentenm. in Danzig 1881
Ehlers, Secret. d. Kaufmannschaft in Danzig 1876
Ehrhardt, Regierungs-Baurath in Danzig . 1859
v. Ernsthausen, Oberpräsident der Provinz Westpreussen 1879
Evers, Realgymnasiallehrer in Danzig . . 1878
Fahl, Kgl. Meliorations-Inspector in Danzig 1880
Fahle, Professor in Posen 1871
Farne, Dr., Kreiswundarzt in Danzig . . 1878

Aufgen. im Jahre

Fischer, Rentier in Hochwasser 1866
Fliessbach, Rittergutsbesitzer auf Landechow bei Vietzig i. P. 1878
v. Flotow, Major und Director der Gewehr-Fabrik in Danzig 1872
Frank, Amtsgerichtsrath in Danzig . . . 1876
Freitag, Dr., Arzt in Danzig 1871
Freymuth, Dr., Oberarzt in Danzig . . . 1876
Fricke, Dr. phil., Real-Progymnasiallehrer in Dirschau 1881
Friedländer, Dr. med. in Danzig . . . 1883
Fritzen, Kanzleirath in Neustadt . . . 1871
Fröling, Dr., Ober-Stabsarzt a. D. in Bonn a. R. 1872
Fuhst, Prediger in Danzig 1879
Fuss, Landesrath in Danzig 1880
Gaebel, Buchhändler in Danzig 1880
Gehrke, *W.*, Maurermeister in Danzig . . 1882
Gerlich, Dr. phil., Landrath in Schwetz . 1878
Gibsone, *Alex.*, jun., Kaufmann in Danzig 1885
Gieldzinski, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Glaser, Dr., Sanitätsrath und Physikus in Danzig 1859
Glaubitz, *H.*, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Glodkowski, Amtsgerichtsrath in Danzig . 1881
Goetz, Dr. med. in Danzig 1882
Goldberg, *Max*, Kaufmann in Danzig . . 1873
Goldmann, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1882
Goldstein, *Marcus*, Kaufmann in Danzig . 1873
Goldstein, *Jul.*, Kaufmann in Danzig . . 1874
Goltz, Kreiskassenrendant in Danzig . . 1872
Gompelsohn, Kaufmann in Danzig . . . 1875
v. Grass, *Friedrich*, Rittergutsbesitzer auf Starsin, Kr. Neustadt 1882
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin . 1873
Greffin, Telegraphendirector in Danzig . 1882
Grentzenberg, *Rob.*, Kaufmann in Danzig . 1866
Grentzenberg, *Ed.*, Kaufmann in Danzig . 1874
Griesbach, Dr., Privatdocent a. d. Universität in Basel 1879
Gronemann, Rittergutsbesitzer auf Subkau 1883
Grott, Gymnasiallehrer in Danzig . . . 1885
Grotrian, Rector in Gnesen 1883
Grolp, Rechtsanwalt in Neustadt . . . 1871
Grun, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Marienwerder (Corresp. Mitglied) . 1877
Grunau, Dr. med, in Neustadt Westpr. . 1884
Haeckel, Dr., Professor und Hofrath in Jena (Corresp. Mitglied) 1868
Hagemann, Bürgermeister in Danzig . . 1878
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig 1877
Hanff, Dr., Arzt in Danzig 1874

Aufgen. im Jahre

Hartingh, Administrator in Gr. Nossin, Kr. Stolp i. P. 1879
Hasse, Rud., Kaufmann in Danzig . . . 1869
Hasse, Franz, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hedinger, Apotheker in Danzig 1879
Hein, Friedrich, jun., Kaufmann in Danzig 1880
Helm, O., Stadtrath in Danzig 1865
Hendewerk, Stadtrath u. Medicinal-Assessor in Danzig 1865
Henoch, Geheimer Baurath in Altenburg (Corresp. Mitglied) 1869
Hensche, Dr., Stadtrath in Königsberg . . 1867
Hertel, Departements-Thierarzt. Veterinär-Assessor in Danzig 1879
Hesekiel, Landgerichtsrath in Danzig . . 1874
Hesse, Theodor, Buchhalter in Danzig . . 1877
Hevelke, Prediger in Danzig 1884
v. Heyden, Dr. phil., Major z. D. in Bockenheim b. Frankfurt a. M. . . 1867
Hildebrandt, Apotheker in Danzig . . . 1883
Hinze, Dr., Arzt in Danzig 1869
Hirsch, Dr., Professor und Geh. Medicinal-Rath in Berlin 1847
Hoffmann, August, Aquarienfabrikant in Danzig 1872
Hoffmann, Otto, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hoffmann, Amtsvorsteher in Zoppot . . 1880
Hohnfeldt, Dr. phil. Langfuhr bei Danzig . 1884
v. Homeyer, Rittergutsbesitzer in Stolp (Corresp. Mitglied) 1843
Holtz, J., Kaufmann in Danzig 1871
Horn, Dr., Fabrik-Dirigent in Leopoldshall (Corresp. Mitglied) 1868
Horn, Oberamtmann in Putzig, Kr. Neustadt 1873
Hue de Caligny, Marquis in Versailles (Corresp. Mitglied) 1866
Jacobsen, J., Majoratsverwalter i. Spengawsken, Kr. Pr. Stargard 1881
Jantzen, Ottomar, Bernsteinhändler i. Danzig 1880
Janzen, P., Apotheker in Pr. Eylau Ostpr. 1879
Jendritza, Dr. med. in Stadtgebiet bei Danzig 1884
Jentzsch, Dr., Privatdocent in Königsberg (Corresp. Mitglied) 1880
Le Joli, Prof. de la soc. des sciences in Cherbourg (Corresp. Mitglied) . . 1857
Jüncke, W., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Jüncke, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1880
Kafemann, Buchdruckereibes. in Danzig . 1867
Kahle, Dr. med. in Danzig 1884
Karitzky, wissenschaftlicher Lehrer am Kadettenhause zu Kulm 1881

Aufgen. im Jahre

Kasprzick, Dr. med. in Danzig 1883
Kauffmann, W., Kaufmann in Danzig . . 1869
Kauffmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1874
Kautz, Rudolf, Rittergutsbesitzer in Gr. Klintsch, Kr. Berent 1881
Kayser, Astronom in Danzig 1859
Kayser, Dr. phil. et theol., Domprobst in Breslau 1878
v. Kehler, Director des Verwaltungsgerichts in Marienwerder 1878
Keil, Gymnasiallehrer in Danzig 1885
Kessler, Dr., Director in Bochum . . . 1856
Kettler, Rentier in Danzig 1883
Kiesow, Dr., Realgymnasiallehrer in Danzig 1877
Klatt, Dr. in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1866
Klein, Herm., Dr. in Köln (Corresp. Mitglied) 1873
Klein, Dr. med. in Danzig 1885
Kliesch, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargard 1881
v. Klinggräff, H., Dr. phil. in Langfuhr bei Danzig (Corresp. Mitglied) 1877
Klunzinger, Dr., in Stuttgart (Corresp. Mitglied) 1875
Knoch, Reallehrer in Jenkau bei Danzig . 1880
Kohtz, Dr. med. in Danzig 1881
v. Kolkow, Kaufmann in Danzig 1878
Kornstaedt, Apotheker in Danzig . . . 1884
Kosmack, Stadtrath in Danzig 1882
Krause, Johannes, Kaufmann in Danzig . 1878
Kreis-Ausschuss in Strasburg in Westpr. . 1874
Kresin, Dr. med. in Danzig 1885
Kressmann, Arthur, Consul in Danzig . . 1880
Kretschmann, Dr., Director des Königl. Gymnasiums in Danzig 1884
Kreutz, Professor Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Danzig 1867
Krieg, Dr., Gymnasiallehrer in Magdeburg 1885
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers, Kr. Pr. Stargard 1873
Kroemer, Dr., Director der Provinzial-Irrenanstalt in Neustadt Westpr. . 1884
Krogoll, Packhofsvorsteher in Danzig . . 1886
Kruckow, Kreis-Thierarzt in Rosenberg Westpr. 1884
Krüger, E. R., Maurermeister in Danzig . 1869
Kruse, Dr., Prov.-Schulrath in Danzig . . 1879
Künzer, Dr., Prof., Gymnasial-Oberlehrer in Marienwerder 1867
Kunath, Director der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Danzig 1881
Kunze, Ferd. Major, Rtgbes. auf Gr. Bölkau 1880
Kunze, Lieutenant in Danzig 1885

Aufgen. im Jahre

Laasner, Uhrmacher in Danzig 1877
Lakowitz, Dr. phil. in Danzig 1885
Lampe, Dr., Professor in Danzig . . . 1859
Landwirthschaftliche Schule zu Marienburg 1885
Lange, Louis, Kaufmann in Marienburg . 1879
Laskowski, Seminardirector in Rawitsch . 1866
Leitzen, Thierarzt in Danzig 1880
Lenzing, Hauptzollamts-Assistent in Danzig 1878
Leupold, Kaufmann in Danzig 1875
Leyden, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1880
Licht, Stadtbaurath in Danzig 1868
Lieheneiner, Oberförster in Oliva . . . 1871
Liepmann, Bankier in Danzig 1875
Lietzau, Apotheker in Danzig 1879
Liévin, Heinrich, Dr. med. in Danzig . . 1881
Linck, Rittergutsbesitzer auf Stenzlau, Kr. Pr. Stargard 1879
Lindner, Justizrath in Danzig 1868
v. d. Lippe, Apotheker in Danzig . . . 1865
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig 1863
Loch, Dr., Arzt in Danzig 1873
Luke, Gymnasial-Oberlehrer in Deutsch-Krone Westpr. 1884
Luckow, Prediger in Karthaus 1872
Mac-Lean Lochlan, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kr. Danzig 1879
Märker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien, Kreis Schwetz . . . 1877
Mannhardt, Prediger in Danzig 1884
Marschalk, Kaiserl. Maschinen-Ingenieur in Neufahrwasser 1874
Martiny, Justizrath in Danzig 1869
Matzko, Stadtrath in Danzig 1877
Mehler, Dr., Professor in Elbing . . . 1863
Mencke, E., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Meschede, Dr., Director der Krankenanstalt in Königsberg 1872
Meske, Major in Danzig 1876
Meyer, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1878
Meyer, Dr. phil., Oberlehrer am Gymnasium zu Schwetz 1882
Michelsen, Apotheker in Danzig 1879
Mieske, J. F. O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Mietzlaff, Landgerichtsrath in Danzig . . 1880
Mischewski, Photograph in Danzig . . . 1876
Mix, Commerzien-Rath in Danzig . . . 1865
Möbius, Karl, Dr., Prof. in Kiel (Corr. Mitgl.) 1871
Moeller, Dr. med. Kreisphysicus in Braunsberg, Ostpr. 1879
Momber, Prof., Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Danzig 1867

Aufgen. im Jahre

Morselli, Henri, Prof. in Macerata (Italien) (Corresp. Mitglied) 1871
Morwitz, Kaufmann in Philadelphia . . . 1871
Morwitz, Mart., Kaufmann in Danzig . . 1873
Morwitz, Wilh., Kaufmann in Danzig . . 1876
Mothill, Oberlehrer in Kulm 1866
Müller, Karl, Dr. in Halle a. S. (Corresp. Mitglied) 1883
Münsterberg, O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Münchenberg, Kgl. Förster a. D., Langfuhr 1885
Muscate, Willy, Fabrikbesitzer in Dirschau 1880
Nagel, Dr., Professor, Real-Gymnasial-oberlehrer in Elbing 1867
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg 1881
Neugebauer, Dr., Docent in Warschau . . 1860
Neumann, Dr., Director der höheren Töchterschule in Danzig 1865
Neumann, Leop., Kaufmann in Danzig . . 1885
Neumayer, Dr., Prof., Geh. Admiralitäts-Rath u. Director der Deutschen Seewarte zu Hamburg (Corresp. Mitglied) 1880
Nötzel, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Nothwanger, Herm., Gen.-Consul in Danzig 1876
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig . . . 1867
Oemler, Dr., General-Secretair in Danzig . 1875
Ohlert, Dr., Realgymnas.-Director in Danzig 1871
Ollendorf, P., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Otto, Dr., Medicinalrath in Braunschweig 1857
Otto, Robert, Kaufmann in Danzig . . . 1879
Otto, Stadtbaumeister in Danzig 1872
v. Palubicki, Major und Rittergutsbesitzer auf Liebenhoff bei Dirschau . . . 1876
Pasig, Dr. phil., Rector in Jastrow . . . 1881
Penner, W., Brauereibesitzer in St. Albrecht bei Danzig 1872
Penner, Dr. med. in Danzig 1884
Peters, Dr., Rector in Danzig 1861
Peters, Rentier in Neuschottland 1880
Petrich, Gutsbesitzer in Zempelburg . . 1886
Petschow, Stadtrath in Danzig 1867
Petzholdt, A., Dr. med., Prof. emer., Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Freiburg im Breisgau (Corresp. Mitglied) . . . 1868
Pfannenschmidt, Fabrikbesitzer in Danzig 1868
Pickering, Justizrath in Langfuhr . . . 1885
Pieper, Dr. med., Stabsarzt in Danzig . . 1874
Pincus, Dr. med. in Danzig 1883
Plehn, A., Rittergutsbesitzer auf Lubochin, Kr. Schwetz 1868
Plehn, B., Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal, Kr. Marienwerder 1869

Aufgen. im Jahre

Plehn, Rittergutsbesitzer auf Krastuden bei Nikolaiken, Kr. Stuhm 1878
Pohorski, Kaufmann in Danzig 1878
Poelchen, Dr. med., Assistenzarzt in Danzig 1882
Praetorius, Dr., Professor in Konitz . . 1878
Preuschoff, Probst in Tolkemit 1884
Preuss, *W.*, Bank-Director in Dirschau . . 1872
Radde, Dr., Director des Museums und Wirkl. Staatsrath. Excellenz in Tiflis (Corresp. Mitglied) 1859
Rathke, *sen.*, Kunstgärtner in Danzig . . 1879
Realgymnasium zu Riesenburg Westpr. . 1884
Reichel, Rittergutsbesitzer auf Paparczin Kr. Kulm 1867
Reichenberg, *Rob.*, Kaufmann in Danzig . 1874
Richter, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig . . 1867
Rickert, Abgeordneter in Berlin 1869
Rittberg, Graf, Rittergutsbes. auf Stangenberg, Kr. Stuhm 1879
Rodenacker, *Ed.*, Kaufmann in Danzig . 1873
Rodenacker, *Th.*, Consul in Danzig . . . 1882
v. Rohr, Rittergutsbesitzer auf Smentowken, Kr. Marienwerder 1873
Rosenheim Rechtsanwalt in Danzig . . . 1885
Roth, *W.*, Dr., Prof., Generalarzt I. Cl. in Dresden (Corresp. Mitglied) . . . 1880
Rubehn, Literat in Wriezen 1872
Rümcker, Rittergutsbesitzer auf Kokoschken 1880
Saabel, Kaufmann in Danzig 1883
Saage, Amtsgerichtsrath in Danzig . . . 1880
Sadewasser, *R.*, Kaufmann in Danzig . . 1883
Salzmann, *Rud.*, Kaufmann in Danzig . . 1867
Salzmann, *Carl*, Kaufmann in Danzig . . 1875
Samuelson, Dr. med. in Danzig 1885
v. Sanden, Major a. D. in Danzig . . . 1876
Sander, *M. E.*, Kaufmann in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1876
Samter, Dr., Stadtrath in Danzig . . . 1876
Sauer, Lithograph in Danzig 1872
Sauerhering, Bank-Director in Danzig . . 1866
Schaefer, Kaufmann in Danzig 1885
Schahnasjahn, Gutsbesitzer zu Altdorf, Kr. Danzig 1882
Scharff, Buchhändler in Danzig 1872
Scheffer, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1878
Scheele, Dr., Arzt in Danzig 1870
Scheinert, Buchhändler in Danzig . . . 1868
Scheller, Apotheker in Danzig 1882
Schellbrien, *Julius*, Kaufmann in Danzig . 1877
Schepky, Dr., Chemiker in Danzig . . . 1866

Aufgen. im Jahre

Schimmelpfennig, Post-Director in Jena (Corresp. Mitglied) 1865
Schindler, Dr., Arzt in Danzig 1884
Schirlitz, Dr., Lehrer an der Victoria-Schule in Danzig 1885
Schlenter, Rentier in Danzig 1868
Schlueter, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1879
Schmechel, Landschafts-Secretair in Danzig 1868
Schmidt, *August*, Dr., Gymnasiallehrer in Lauenburg in Pommern 1879
Schnaase, Gymnasiallehrer in Langfuhr . 1883
Schnarcke, Kaufmann in Danzig 1882
Schneider, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt in Danzig 1876
Schneller, Dr., Arzt in Danzig 1855
Schnibbe, Kunstgärtner in Schellmühl . . 1883
Schoenberg, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Schoenicke, Tischlermeister in Danzig . . 1882
Schoettler, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargard 1881
Schramm, Kaufmann in Bohlschau bei Neustadt, Westpr. 1871
Schreiber, Lehrer in Danzig 1879
Schroeder, *Hugo*, Dr., (Corresp. Mitglied) . 1880
Schubert, Dr., Prof., Oberlehrer in Kulm . 1866
Schultz, Dr., Landdrost in Hildesheim . . 1879
Schultze, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1865
Schumann, Realgymnasialoberlehrer in Danzig 1868
Schur, Kaufmann in Danzig 1880
Schuster, Dr., Rentier in Danzig 1866
Schwartz, *sen.*, Zimmermeister in Danzig . 1882
Schwartz, *Albert*, Kaufmann in Danzig . 1882
Schweigger, Dr., Stabsarzt in Neufahrwasser 1880
Schwidop, Kaufmann in Danzig 1878
Semon, Dr., Sanitätsrath in Danzig . . . 1856
Senkpiel, Gutsbesitzer in Wonneberg, Kr. Danzig 1874
Seydler, Conrector in Braunsberg (Corresp. Mitglied) 1869
Siewert, *Rob.*, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Siewert, Dr., Professor, Director der westpr. landwirth. Versuchsstation in Danzig 1877
Simon, Dr., Arzt in Danzig 1879
Staberow, Kaufmann in Danzig 1869
Staeck, *Ad.*, Gutsbesitzer in Legstriess . 1883
Starck, Dr., Medicinalrath, Arzt in Danzig 1866
Steenke, Baurath in Buchwalde 1829
Steffens, *Max*, Consul in Danzig . . . 1873
Steffens, *Otto*, Kaufmann in Danzig . . . 1877
Steimmig, *R.*, Fabrikbesitzer in Danzig . 1871
Steimmig *R.*, *jun.*, Chemiker in Bölkau . 1878
Stobbe, *L. F.*, Rentier in Danzig 1868

Aufgen. im Jahre

Stobbe, Franz, Dr., Arzt in Danzig . . 1879
Stoddard, Francis, Kaufmann in Danzig . 1877
Strasburger, Dr., Professor und Hofrath in Bonn a. Rh. (Corresp. Mitglied) . 1880
v. Stumpfeldt, Landrath in Kulm (Corresp. Mitglied) 1875
Suchanneck, Dr. med. in Danzig 1882
Tenzer, Hauptmann in Danzig 1885
Thorell, Dr., Professor in Genova, Museo Civico (Corresp. Mitglied) 1875
Tiede, Fabrik-Director in Danzig . . . 1880
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig 1870
Tornwaldt, Schafzucht-Director in Danzig . 1881
Treichel, A., Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken, Kr. Berent 1876
Vaerting, Dr. med. in Neufahrwasser . . 1880
Wachowski, Rudolf, Kreissecretair in Berent 1882
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder . . 1867
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig . . . 1865

Aufgen. im Jahre

Wehr, Dr., Landes-Director der Provinz Westpreussen in Danzig 1878
Werner, Fabrikbesitzer in Danzig . . . 1879
Wetzki, Landgerichts-Präsident zu Graudenz 1881
Wilde, Gymnasiallehrer in Langfuhr . . 1885
Wilke, H., Kaufmann in Danzig 1872
Wirthschaft, Wilh., Kaufmann in Danzig . 1880
Witt, Regierungs-Feldmesser in Danzig . 1866
Wolff, Kaufmann in Danzig 1875
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot 1871
Zeuschner, Dr., Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig 1872
Ziegenhagen, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Ziem, Dr., Arzt in Danzig 1885
Zimmermann, Mühlenbaumeister in Danzig 1867
Zimmermann, Ober-Regierungsrath in Danzig 1879
Zimmermann, Ingenieur in Danzig . . . 1883
Zynda, Lehrer in Stuhm 1883

B. Mitglieder der anthropologischen Section.

Abegg, Dr., Med.-Rath und Geh. Sanitätsrath in Danzig.
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz.
Bail, Dr., Professor in Danzig.
Bajohr, Oberpostcommissarius in Königsberg.
Berger, Kaufmann in Danzig.
Bertling, Archidiaconus in Danzig.
Bramson, Dr., Arzt in Danzig.
Bressler, J., Kaufmann in Saalfeld in Ostpr.
Busch, Rentier in Danzig.
Chevalier, Pfarrer in Langenau bei Freystadt.
Clotten, Kataster-Controleur in Karthaus.
Conwentz, Dr., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
Dieckhoff, Rittergutsbesitzer auf Lindenhoff, Kreis Karthaus.
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin
v. Flansz, Pfarrer in Marienwerder.
v. Flotow, Major in Danzig.
Friedländer, Dr., Arzt in Danzig.
Grentzenberg, Rob., Kaufmann in Danzig.
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin.
Groenig, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig.
Hasse, R., Kaufmann in Danzig.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Hendewerk, Apotheker in Danzig.
Hoene, Rittergutsbesitzer auf Pempau.
Hoffmann, Fabrikant in Danzig.
Holtz, J., Kaufmann in Danzig.
Jocobsen, Majoratsverwalter in Spengawsken.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kauffmann, Walter, Kaufmann in Danzig.
Kayser, Astronom in Danzig.
Kelp, Dr., Ober-Med.-Rath in Oldenburg.
Kettler, Rentier in Danzig.
Kosmack, Stadtrath in Danzig.
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers.
Lampe, Dr., Professor in Danzig.
Lemke, Fräulein auf Rombitten b. Saalfeld i. Ostpr.
Lemke, R., Esqu. in New-York.
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig.
Lohmeyer, Oberlehrer in Danzig.
Mac-Lean, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kreis Danzig.
Märcker, Rittergutsbes. auf Rohlau, Kr. Schwetz.
Mencke, E., Kaufmann in Danzig.
Momber, Professor, Oberlehrer in Danzig.
Münsterberg, Kaufmann in Danzig.
Nauck, Rector in Schlochau.
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig.
Ollendorf, Kaufmann in Danzig.
Otto, Stadtbaumeister in Danzig.
Penner, Rentier in Danzig.
Peters, Dr., Rector in Danzig.
Pfeffer, Dr., Professor in Danzig.

Plath, Apotheker in Schlochau.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lubochin.
Poelchen, Dr., Assistenz-Arzt in Danzig.
Rickert, Abgeordneter in Berlin.
Roeper, Dr., Professor in Danzig.
Rubehn, Literat in Wriezen.
Scheele, Dr., Arzt in Danzig.
Scheinert, Buchhändler in Danzig.
Schimmelpfennig, Postdirector in Jena.
Schliemann, Dr. in Athen.
Schmechel, Landsch.-Secretair in Danzig.
Schneller, Dr., Arzt in Danzig.
Semon, Dr. med., Sanitätsrath in Danzig.
Staberow, Kaufmann in Danzig.
Starck, Dr., Arzt in Danzig.
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig.
Steimmig, R. jun., Kaufmann in Danzig.
Stryowski, Maler in Danzig.
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig.
Wacker, Oberlehrer in Marienwerder.
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig.
Wedding, Rittergutsbesitzer auf Gulbien bei Deutsch-Eylau.
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig.
Weinlig, Dr. phil., Prediger in Danzig.
Wilke, Kaufmann in Danzig.
v. Winter, Geh.-Rath und Oberbürgermeister von Danzig.
Witt, Reg.-Feldmesser in Danzig.
v. Wrangell, Baron, Kaiserl. Russischer Staatsrath und General-Consul in Danzig.
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot.
Zeysing, Werft-Director in Danzig.

C. Mitglieder der Section für Physik und Chemie.

Bail, Th., Dr., Professor in Danzig.
Berger, Joh., Kaufmann u. Chemiker in Danzig.
Dommasch, F., Buchhalter in Danzig.
Evers, H., Gymnasiallehrer in Danzig.
Freymuth, J., Dr., Oberarzt in Danzig.
Gaebel, H., Buchhändler in Danzig.
Greffin, Telegraphen-Director in Danzig.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Kayser, E., Astronom in Danzig.
Kiesow, J., Dr., Gymnasiallehrer in Danzig.
Lampe, H., Dr., Professor in Danzig.
Marschalk, C., Kaiserlicher Maschinenmeister in Neufahrwasser.
Momber, A., Professor in Danzig.
Müller, A. W., Consul, Ingenieur in Danzig.
Neumann, St., Dr., Director der Viktoriaschule in Danzig.
Pfannenschmidt, E., Fabrikbesitzer in Danzig.
Scheeffer, E., Gymnasiallehrer in Danzig.
Schepky, B., Dr., Chemiker in Danzig.
Schirlitz, P., Dr., Lehrer an der Viktoriaschule in Danzig.
Schnaase, L., Gymnasiallehrer in Danzig.
Schumann, E., Gymnasial-Oberlehrer in Danzig
Ziegler, Wilh., Ober-Postdirections-Secretair in Danzig.

D. Mitglieder der medicinischen Section

sind alle Aerzte, welche Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft sind.

Im Jahre 1885 betheiligten sich an den Sitzungen der medicinischen Section:

Die Herren Dr. *Abegg*.
„ *Althaus*.
„ *Baum*, Chef-Arzt.
„ *Boretius*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Farne*.
„ *Freymuth*, Ober-Arzt und Kreis-Physikus.
„ *Friedländer*.
„ *Goetz*.
„ *Hanff*.
„ *Hinze*, Ober-Stabs-Arzt a. D.
„ *Jendritza*.
„ *Kahle*.
„ *Kasprzik*.
„ *Kohtz*.
„ *Liévin*.

Die Herren Dr. *Lissauer*.
„ *Loch*.
„ *Oehlschläger*.
„ *Penner*.
„ *Pieper*, Stabs-Arzt.
„ *Pincus*.
„ *Poelchen*.
„ *Scheele*.
„ *Schindler*.
„ *Schneider*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Semon*, Sanitäts-Rath.
„ *Simon*.
„ *Stobbe*.
„ *Suchannek*.
„ *Tornwaldt*.
„ *Wallenberg*.

E. Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft.

Für das Jahr 1886 sind gewählt worden, als:

Director: Professor Dr. *Bail.*
Vicedirector: Geh. Sanitätsrath, Med.-R. Dr. *Abegg.*
Secretair für innere Angelegenheiten: Sanitätsrath Dr. *Semon.*
Secretair für äussere Angelegenheiten: Director Dr. *Conwentz.*
Schatzmeister: Kaufmann *Otto Münsterberg.*
Bibliothekar: Astronom *Kayser.*
Ordner der Vorträge: Professor *Momber.*
Inspector des physikalischen Cabinets: Professor Dr. *Lampe.*
Hausinspector: Fabrikbesitzer *Pfannenschmidt.*
Inspector der anthrop.-ethnographischen Sammlung: Dr. med. *Lissauer.*

Vorsitzender der anthrop.-ethnogr. Section ist Dr. med *Lissauer.*
Vorsitzender der Section für Physik und Chemie ist Prof. *Momber.*
Vorsitzender der medicinischen Section ist Geh. Sanitätsrath Dr. *Abegg.*

Mittheilungen über Personalveränderungen der Mitglieder bitten wir an den Director der Gesellschaft einzusenden.

Verzeichniss

der

im Jahre 1885 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Belgien.

Brüssel. Académie r. des sciences etc. de Belgique.
Bulletins. Sér. 3. Tom. 6—8. 1883—84. Bruxelles 1883, 84. 8.
Annuaire. 1884, 85. Bruxelles 1884, 85. 8.
Mémoires couronnées etc. Coll. in 8. Tom. 36. Bruxelles 1884. 8.
Mémoires. Tom. 45. 1884. Bruxelles 1884. 4.
Mémoires couronnées. Tom. 45, 46. 1883, 84. Bruxelles 4.
Société entomol. de Belgique.
Annales. Tom. 28. Tom. 29. P. 1. Bruxelles 1884, 85. 8.
Lüttich. Société geolog. de Belgique.
Annales. Tom. 10, 11. 1882 83, 1883—84. Liége 1883, 84. 8.

Central-Amerika.

Tacubaya. Observatorio astronom. nacional.
Annuario 1886. México 1885. 8. (2 Exemplare).

Dänemark.

Kopenhagen. K. Dänische Akademie der Wiss.
Oversigt over det K. D. Vidensk. selskabs forhandl. i. Aar. 1884 No. 3. 1885 No. 1. Kjöbenhavn 8.
Mémoires, 6 Sér., Vol. 1 No. 11. Vol. 2 No. 7. Kjöbenhavn 1885. 4.
Société r. des antiquaires du nord.
Aarboger 1884 H. 4, 1885 H. 1—3. Kjobenhavn. 8.
Tillaeg til Aarb. 1884. Kjöbenhavn 1885. 8.
Mémoires de la soc. r. des antiq., N. S. 1885. Copenhague 8.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Bamberg. Naturf. Gesellschaft.
Bericht 13, Festschrift. Bamberg 1884. 8.

Berlin. K. Preuss. Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte 1884 No. 40—54, 1885 No. 1—39. Berlin 8.
Abhandlungen aus dem Jahre 1884. Berlin 1885. 4.

Verein zur Förderung des Gewerbefleisses.
Verhandlungen. Jahrg. 1836—76, ausser 1860 u. 69. Berlin 4. 2 Folio-Hefte, Tafeln u. Supplemente.
Brix, Abhandlung über d. Cohäs u. Elast. Verhältniss einiger Eisendrähte. Berlin 1837. 4.
Weigert, über Berechn. der Garnmenge zur Darstellung des Gewebes. Berlin 1845. 4.
Auszug aus dem Tagebuche eines Reisenden durch Gr. Britannien Belgien 1841. Berlin 1842. 4.
Brix, Untersuchungen über die Heizkraft der wichtigsten Brennstoffe. Berlin 1853. 4.

Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsberichte i. d. J. 1884. Berlin 1884. 8.

Physikalische Gesellschaft.
Fortschritte der Physik i. d. J. 1878. 34. Jahrgang Abtheilung 3. Berlin 1885. 8.

Hydrograph. Amt der Admiralität.
Annalen der Hydr. und marit. Meteor. Jahrg. 13, No. 1—12. Berlin 1885. 8.

Deutsche geolog. Gesellschaft.
Zeitschrift, Bd. 36 H. 3, 4, Bd. 37 H. 1, 2. Berlin 1884, 85. 8.

Deutsche entomol. Gesellschaft.
Deutsche entomol. Zeitschrift. Jahrg. 29 H. 1. Berlin 1885. 8.
Botan. Verein f. d. Provinz Brandenburg. Jahrg. 25, 26. 1883, 84. Berlin 1884, 85. 8.

Verein zur Förderung des Gartenbaues.
Gartenzeitung 1885 No. 1—51. Berlin 8.

Bonn. Naturhistor. Verein.
Verhandlungen. Jahrg. 41 H. 2, Jahrg. 42 H. 1. Bonn 1884, 85. 8.
Autoren und Sach-Register z. Bd. 1—40 (1844—1883) der Verhandl. Bonn 1885. 8.

Bremen. Naturwiss. Verein.
Abhandlungen. Bd. 9 H. 2. Bremen 1885. 8.

Breslau. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur.
Jahresbericht 62, 1884. Breslau 1885. 8.

Verein für das Museum Schles. Alterthümer.
Bericht 57—59. Breslau 1885. 8.

Verein f. Schles. Insectenkunde.
Zeitschrift f. Entomol. N. F. H. 10. Breslau 1885. 8.
Brünn. Naturforscher Verein.
Verhandlungen. Bd. 22 H. 1, 2 1883. Brünn 1884. 8.
Bericht d. meteor. Commission i. J. 1882. Brünn 1884. 8.
K. K. Mähr.-Schl. Gesellsch. z. Beförd. d. Ackerbaues.
Mittheilungen 1884, Jahrg. 64. Brünn. 4.
Budapest. K. Ungar. Naturwiss. Gesellschaft.
Die Vergangenheit und Gegenwart d. K. Ung. naturw. Ges. Budapest 1885. 8.
Danzig. Westpr. Prov.-Museum.
Bericht über d. Verwaltung d. naturh., archäolog. und ethnolog. Sammlungen. Jahrg. 1885. Danzig. 4.
Darmstadt. Verein für Erdkunde.
Notizblatt. Folge 4 H. 5. Darmstadt 1884. 8.
Donaueschingen. Verein f. Geschichte und Naturgeschichte.
Schriften. H. 5. 1885. Tübingen 1885. 8.
Dresden. Naturwiss. Gesellschaft Isis.
Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens 1885. Dresden 1885. 8.
Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht 1884—85. Dresden 1885. 8.
Emden. Naturforschende Gesellschaft.
Jahresbericht 69, Jahrg. 1883—84. Emden 1885. 8.
Erfurt. K. Akademie gemeinnütz. Wiss.
Jahrbücher. N. F. H. 13. Erfurt 1885. 8.
Erlangen. Phys.-med. Societät.
Sitzungsberichte H. 16. 1883—84. Erlangen 1884. 8.
Frankfurt a. M. Senckenberg. Naturf. Gesellsch.
Bericht 1883—84. Frankfurt 1884. 8.
Physikal. Verein.
Jahresbericht 1883—84. Frankfurt 1885. 8.
Frankfurt a. O. Naturw. Verein des Reg.-Bezirk Frankfurt.
Monatl. Mittheilungen Jahrg. 2 No. 8—12, Jahrg. 3 No. 1—8. 1884—85. Frankfurt 8.
Freiburg i. Br. Naturforsch. Gesellsch.
Berichte. Bd. 8 H. 3. Freiburg 1885. 8.
Görlitz. Oberlausitz. Gesellsch. d. Wiss.
Magazin, neues, Bd. 60 H. 2, Bd. 61 H. 1. Görlitz 1884, 85. 8.
Göttingen. K. Gesellsch. d. Wiss.
Nachrichten aus d. J. 1884 No. 1—13. Göttingen 1884. 8.
Graz. Verein d. Aerzte i. Steiermark.
Mittheilungen. Vereinsjahr 1884. Jahrg. 21. Graz 1885. 8.
Greifswald. Universität.
55 Dissertationen und Indices.

Naturwiss. Verein f. Neu-Vorpommern und Rügen.
Mittheilungen. Jahrg. 16. Berlin 1885. 8.
Geograph. Gesellschaft.
Jahresbericht 2, 1883—84. Greifswald 1885. 8.
Moënfahrt d. geogr. Ges. 1885. Greifswald 1885. 8.

Halle a. S. K. Leopold.-Carol. Deutsche Akademie.
Leopoldina 1884. H. 20, No. 23—24, 1885 H. 21 No. 1—20. Halle 4.
Naturwiss. Verein.
Zeitschr. f. d. Naturwiss. 1884 Sept.—Dezbr., 1885 Jannar—August. Halle 8.
Naturforschende Gesellschaft.
Abhandlungen Bd. 16 H. 3. Halle 1885. 4.
Bericht über die Sitzungen i. J. 1884. Halle 1884. 8.

Hamburg. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Verhandlungen 1878—82. Hamburg 1883. 8.
Naturhist. Museum.
Bericht f. d. J. 1884. Hamburg 1885. 8.
Deutsche Seewarte.
Aus d. Archiv d. D. Seewarte. Jhg. 5. 1882. Hamburg 1884. 4.
Meteorologische Beobachtungen in Deutschland. Jhg. 5. 1882. Hamburg 1884. 4.
Monatl. Uebersicht der Witterung 1884. Juli-Dec. 1885. Jan.-Febr. 4.
Monatl. Uebersicht d. Witterung f. jeden Monat d. J. 1884. Hamburg 1885. 4.

Hannover. Naturhistor. Gesellsch.
Jahresbericht, 33. 1882—83. Hannover 1884. 8.

Heidelberg. Naturhist. med. Verein.
Verhandlungen. N. F. Bd. 3. H. 4. Heidelberg 1885. 8.

Innsbruck. Naturwiss. med. Verein.
Berichte. Jhg. 14. 1883—84. Innsbruck 1884. 8.

Jena. Med. naturw. Gesellsch.
Jenaische Zeitschrift Bd. 18. H. 2—4. Bd. 19. H. 1—3 u. Suppl. H. 1,2. Jena 1884,85. 8.

Kiel. Naturwiss. Verein f. Schlesw.-Holst.
Schriften. Bd. 16. H. 1. Kiel 1885. 8.

Klagenfurt. Naturhist. Landesmuseum von Kärnthen. Jahrbuch H. 17. Klagenfurt. 1885. 8.
Diagramme d. magn. u. meteor. Beob. zu Klagenfurt. Jhg. 1884. fol.
Bericht über die Thätigkeit des Naturh. Landesmus. 1884. 8.

Klausenburg. Botan. Verein.
Magyar növénytanilapok. 8. évf. Koloszv. 1884. 8.

Königsberg i. Ostpr. Physik.-Oekon.-Gesellsch.
Schriften, Jhg. 24. 1883. H. 1, 2. Jhg. 25. 1884. H. 1, 2. Königsberg 1884, 85. 4.
Alterthumsgesellschaft Prussia.
Sitzungsberichte 40. Vereinsjahr 1883—84. Königsberg 1885. 8.
Prussia-Museum im Nordflügel des Schlosses Königsberg 1884. 8.
Prussia-Museum in Königsberg. Die ausgestellten Alterthümer der prähistor. Zeit — 1300. Königsberg 1885. 8.

Krakau. Akademie der Wissenschaften.
Pamietnik. Tom. 9. Krakowie 1884. 4.
Rozprawie. Tom. 12. Krakowie 1885. 8.
Sprawozdanie. Tom. 19. Krakowie 1885. 8.

Böhm. Leipa. Nordböhm. Excursions-Club.
Mittheilungen. Jhg. 8. H. 1—4. Böhm. Leipa 1885. 8.
Excursions-Büchlein f. d. nördl. Böhmen. Leipa 1885. 8.
Klima v. B. Leipa. 1884. 8.
Graf J. Kinsky von Paudler. Böhm. Leipa 1885. 8.

Leipzig. Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte, Jhg. 11. 1884. Leipzig 1885. 8.
K. Sächsische Gesellschaft d. Wissenschaft.
Berichte über die Verhandlungen. Math. phys. Cl. 1884. I., II. 1885 I., II. Leipzig 1885. 8.
Museum f. Völkerkunde.
Bericht, 12. 1884. Leipzig 1885. 8.

Linz. Verein f. Naturkunde i. Oesterr. ob der Ens.
Jahresbericht, 14. Linz 1884. 8.

Lübeck. Vorsteherschaft des Naturhist. Museums.
Jahresbericht f. 1884. 4.

Magdeburg. Naturw. Verein.
Jahresbericht 13, 14, 15. Magdeburg 1885. 8.

Metz. Verein f. Erdkunde.
Jahresbericht 6, 7. 1883—84. Metz 1885. 8.

München. K. Bayer. Akademie der Wissenschaft.
Abhandlungen d. math.-phys. Cl. d. Bayer. Akad. Bd. 15. Abth. 2. München 1885. 4.
Sitzungsberichte 1884. H. 4. 1885. H. 1—3. München 8.

Münster. Westph. Verein für Wissenschaft und Kunst.
Jahresbericht 13. Münster 1885. 8.

Neu-Brandenburg. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
Archiv, J. 38. 1884. Güstrow 1884. 8.

Neustadt-Eberswalde. Forstakademie.
Beob. Ergebnisse, 1884. N. 7—12. 1885. N. 1—6. Berlin 8.
Jahresbericht üb. d. Beob. Ergebn. Jhg. 10. 1884. Berlin 1885. 8.

Nürnberg. Naturhistor. Gesellschaft.
Jahresbericht für 1884. Nürnberg 1885. 8.
Offenbach. Verein f. Naturkunde.
Bericht, 24. 25. 1882—84. Offenbach 1885. 8.
Osnabrück. Naturwiss. Verein.
Jahresbericht 6. f. 1883,84. Osnabrück 1885. 8.
Prag. K. Böhm. Gesellsch. d. Wissenschaft.
Beobachtungen, astron., magn. u. meteor. d. K. K. Sternwarte i. J. 1884. Jhg. 45. Prag 4.
Verein „Lotos."
Lotos, Jahrb. f. Naturw. N.-F. Bd. 6. Prag 1885. 8.
Listy Chemické Ročkn. VIII. C. 1—10. 1884,85. Praze 8.
Regensburg. Naturwiss. Verein (früher zool.-min.)
Correspondenzblatt. Jhg. 38. Regensburg 1884. 8.
Botan. Verein.
Flora. Jhg. 42. Regensburg 1884. 8.
Reichenbach. Jahresbericht, 17, der Philomathie. 1885. 8.
Reichenberg. Verein d. Naturfreunde.
Mittheilungen, Jhg. 16. Reichenberg 1885. 8.
Schneeberg. Wissensch. Verein (vormals naturw.)
Mittheilungen. II. 2. Schneeberg 1885. 8.
Schwerin. Verein f. Mecklenb. Geschichte und Alterthumskunde.
Jahrbücher und Jahresberichte. Jhg. 50. Schwerin 1885. 8.
Sondershausen. Botan. Verein.
Jrmischia, Jahrg. 10 N. 10—12. Jahrg. 11. N. 1—9. Sondershausen 1884,85. 8.
Abhandlungen d. Jrmischia H. 3 pg. 33—44. Sondershausen 1884. 8.
Stettin. Entomol. Verein.
Entom. Zeitung, Jhg. 45. 1884. Stettin 8.
Strassburg i. E. Société des sciences, agric. et arts de la Basse-Alsace.
Bulletin. Nov., Dec. 1884. Jan.—Nov. 1885. Strasbourg 8.
Universität. 6 Dissertationen.
Stuttgart. Würtemb. naturw. Verein.
Jahreshefte, Jhg. 41. 1885. Stuttgart 8.
Wien. K. K. geolog. Reichsanstalt.
Jahrbuch, 1884. N. 4. 1885. N. 1—3. Wien 8.
Verhandlungen, Jhg. 1884. N. 13—18. 1885. N. 1—9. Wien 8.
K. K. Zool. bot. Gesellsch.
Verhandlungen, Bd. 34, Bd. 35, Halbjahr 1. Wien 1885. 8.
Personen, Ort- u. Sach-Register der dritten 10jähr. Reihe 1871—80 der Verhandlungen. Wien 1884. 8.
K. K. Geogr. Gesellsch.
Mittheilungen, N. F. Bd. 17. 1884. Wien 1884. 8.

Anthropol. Gesellsch.
Mittheilungen Bd. 14. H. 4. Bd. 15. H. 1. Wien 1884. 85. 4.
Oesterr. Gesellsch. f. Meteorologie.
Zeitschrift, 1885. Jan.—December. Wien 8.
Wiesbaden. Nassau. Verein f. Naturkunde.
Jahrbücher, Jhg. 37. Wiesbaden 1884. 8.
Würzburg. Physik-medic. Gesellsch.
Sitzungsberichte 1884. Würzburg 8.
Verhandlungen N. F. Bd. 18. Würzburg 1884. 8.
Zwickau. Verein f. Naturkunde.
Jahresbericht 1884. Zwickau 1885. 8.

Frankreich.

Bordeaux. Société des sciences phys. et nat.
Mémoires. Sér. 3. Tom. 1. Bordeaux 1884. 8.
Cherbourg. Société des sciences nat.
Mémoires. Tom 24. Paris, Cherbourg 1884. 8.
Lyon. Académie des sciences, belles lettres et arts.
Mémoires. Tom. 27. Paris, Lyon 1885. 8.
Société d'agriculture et d'industrie.
Annales. Sér. 5. Tom. 6. 1883. Lyon, Paris 1884. 8.
Société Linnéenne.
Annales. Ann. 1883. Tom. 30. Lyon, Paris 1884. 8.
Nancy. Société des sciences.
Bulletin Sér. 2. Vol. 7. fasc. 17. Ann. 1884. Paris 1885. 8.
Paris. Ecole polytechnique.
Journal. Cah. 54. Paris 1884. 4.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et bell. lettr.
Mémoires. Sér. 8. Tom. 6. Sem. 1,2. Toulouse 1884, 85. 8.
Annuaire 1884—85. T. 12.

Grossbritannien.

Belfast. Natural history and philos. society.
Report and proceedings for sess. 1884—85. Belfast 1885. 8.
Cambridge. Philosoph. society.
Transactions. Vol. 14. P. 1. Cambridge 1885. 4.
Proceedings. Vol. 5. P. 1—4. Cambridge 1884, 85. 8.
Dublin. Royal Dublin society.
The scientific transactions. Ser. 2. Vol. 3. N. 4—6. Dublin 1884, 85. 4.
The scientific proceedings Vol. 4. P. 5,6. Dublin 1884. 8.
Dun-Echt. Observatory.
Observations. Vol. 3. Div. 2. Dun-Echt 1885. 4.

Glasgow. Natural history society.
Proceedings and transactions. Vol. 5. P. 3. 1882—83. N. S. Vol. 1. P. 1. 1883—84. Glasgow 1884, 85. 8.

London. Royal society.
Transactions, philos. Vol. 175. P. 1,2. London 1884, 85. 4.
Proceedings. N. 232—39. London 1885. 8.
The R. society. 1. Decbr. 1884. 4.
Nature, a weekly illustr. journal of science N. 793—843. London 1885. 4.

Holland.

Amsterdam. K. Akademie.
Verslagen en mededeelingen. Afd. Natuurk. 2 R. Deel 19,20. Amsterdam 1884. 8.
Processen Verbaal. 1883—84 Amsterdam 8.
Jaarboek voor 1883. Amsterdam 8.
Naam en zaakregister op de Verslagen etc. D. 1—20. Amsterdam 1884. 8.
K. zoölog. Genootschap.
Bijdragen tot de Dierkunde. 11, 12. Afl. Amsterdam 1884, 85. fol.

Gent. Natuurw. Genootschap.
Natura, maandschrift 1885. Afl. 8, 9, 10. Gent 8.

Harlem. 8 Acad. profschriften. Harlem 8.
Hollandsche maatschappij.
Archives Néerl. Tom. 19 Liv. 4, 5. Tom. 20 Liv. 1—3. Harlem 1884, 85. 8.
Teylers Stichting.
Archives du musée Teyler. Sér. 2. Vol. 2. P. 2. Harlem 1885. 8.

Leiden. Nederl. Dierkundige Vereeniging.
Tijdschrift Deel 6. Afl. 2—4. Leiden 1882—85. 8. Ser. 2. Deel 1. Afl. 1. Leiden 1885. 8.

Italien.

Bologna. Accademia delle scienze.
Memorie. Ser. 4. Tom. 5. Bologna 1883. 4.

Florenz. A istituto di studi superiori.
Publicazioni sezione di med. e chir.
Pellizzari, archivio della scuola d'anatom. pat. Vol. 1. Firenze 1881. 8.
Publicazioni sezione di scienze nat.
Santini sulle convulsioni epilettichi. Firenze 1882. 8.

Modena. Società dei naturalisti.
Atti, memorie. Ser. 3. Vol. 2. Anno 17 Vol. 3. Anno 18. Modena 1883, 84. 8.

Atti, rendiconti. Ser. 3. Vol. 1 (Schluss) Vol. 2 (Anfang) Modena 1883, 84. 8.

Neapel. Zoolog. Station.

Mittheilungen Bd. 6. H. 1,2. Berlin 1885. 8.

Padua. Società Veneto-Trentina di scienze naturali.

Atti. Anno 1884. Padova 1884. 8.

Bulletino. Tom. 3. N. 3. Padova 1885. 8.

Pisa. Società Toscana di scienze nat.

Atti memorie. Vol 6. fasc. 2. Vol. 4 fasc. 3. Pisa 1885. 8.

Processi verb. Vol. 4. 3 Nummern.

Rom. Accademia dei Lincei.

Memorie. Ser. 3. Vol. 14—17. Roma 1883, 84. 4.

Atti Ser. 4. Rendiconti Vol. 1. fasc. 1—26. Roma 1884, 85, 4.

Transunti Vol. 8. fasc. 16. Roma 1884. 4.

Osservazioni meteor. dal Luglio al Decemb. 1884. Estr. Roma 1885. 4.

Japan.

Yokohama. Deutsche Gesellschaft für Natur und Völkerkunde Ostasiens.

Mittheilungen H. 32, 33. Yokohama 1885. 4.

Luxemburg.

Luxemburg. Société des sciences natur. et math.

Publications. Tom 18. Luxembourg 1881. 8.

Société botan.

Recueil des mémoires et des travaux IX., X. 1883—84. Luxembourg 1885. 8.

Nord-Amerika.

Boston. American academy of arts and sciences.

Proceedings. N. S. Vol. 12. Boston 1885. 8.

Boston society of natural history.

Memoirs Vol. 3 N. 8—10. Boston 1884. 4.

Proceedings Vol. 22. P. 2, 3. Boston 1884. 8.

Cambridge, Mass. Harvard College.

Memoirs. Vol. 11. P. 1. Cambridge 1884. 4. Vol. 10 N. 4 Vol. 14. N. 1 P. 1. Cambridge 1885. 4.

Bulletin. Vol. 11 N. 11. Vol. 12 N. 1, 2. Cambridge 1885. 8.

Annual report 1884—85. Cambridge 1885. 8.

Cincinnati. Univers. of C.

Publications of the C. observatory.

Obs. of comets 1883. Cincinnati 1885. 8.

Davenport, Jowa. Dav. academy of nat. sc.

Elephant pipes in the museum—by Putnam. Davenport 1885. 8.

New-Haven. Connecticut acad of arts and sc.
Transactions. Vol. 6 P. 2. New-Haven 1885. 8.
New-York. N.-Y. academy of sciences.
Annals. Vol. 3 N. 3—6. New-York 1883, 84. 8.
Science, published weekly 1885 N. 100—149 (ausser 137) New-York 4.
N.-Y. microsc. society.
Journal. Febr. 1885. Vol. 1 N. 2. New-York 8.
Philadelphia. Academia of sciences.
Proceedings 1884. P. 3. Nov.—Dec. 1885 P. 1 Jan.—März P. 2. April—Juli. Philadelphia 1884, 85. 8.
Salem Mass. Essex institute.
Bulletin. Vol. 15 Vol. 16. Salem Mass 1883, 84. 8.
Peabody academy of sc.
Annual report of the trustees. 1874 to 1884. Salem Mass 1885. 8.
San Francisco. California academy of sc.
Bulletin. Jan. N. 2, Febr. N. 3 1885. 8.
Washington. Smithsonian institution.
Sm. contributions to knowledge Vol. 24, 25. Washington 1885. 4.
Report annual of the board of regents for. 1883. Washington 1885. 8. (2 Exemplare).
Annual report 2, of the bureau of ethnology 1880—81 (Powell) Washington 1883. 8.
Departement of the interior.
Monographs of the U. S. geol. survey. Vol. 3—8. Washington 1882—84. 4. Zu Bd. 3 Atlas.
Bulletin of the U. S. geol. survey N. 2—6. Washington 1883, 84. 8.
Annual report, 3, of the U. S. geol. survey 1881—82. (Powell) Washington 1883. 8.
U. S. naval observatory.
Observations, astr. and met., made during the y. 1880. Washington 1884. 4.
Report of the superintendent. Washington 1884. 8.
Yale. Report for the y. 1883—84 by the board of managers of the observatory in Yale college. 8.

Russland.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.
Archiv f. d. Naturkunde Liv., Esth. und Kurlands. 2. Ser. Bd. 10. Lief. 1. 1884. 8.
Sitzungsberichte. Bd. 7 H. 1. 1884. Dorpat 1885. 8.
Schriften H. 1. Dorpat 1884. 8.
Gelehrte Esthn. Gesellsch.
Verhandlungen Bd. 12. Dorpat 1884. 8.
Sitzungsberichte 1884. Dorpat 1885. 8.

Helsingfors. Societas pro fauna et flora Fennica.
Meddelanden H. 11. Helsingfors 1885. 8.

Moskau. Société imp. des naturalistes.
Bulletin 1884. N. 2, 3. Moscou 1884, 85. 8.

Riga. Naturforscher-Verein.
Correspondenzblatt. Jhg. 27, 28. Riga 1884, 85. 8.

St. Petersburg. Académie imp. des sciences.
Bulletin. Tom. 29. N. 4. Tom. 30. N. 1, 2. St. Pétersbourg 1885. 4.

Comité géologique.
Mémoires. Vol. I. N. 4. Vol. II. N. 1, 2. Vol. III. N. 1. St. Pétersbourg 1885. 4.
ИЗВ. ГЕОЛ. КОМ. 1884. N. 8—10. 1885. N. 1—7. St. Pétersbourg 8 (Russ.).

K. botan. Garten.
(Trudi) Acta horti. Tom. 8 fasc. 3, Tom. 9, fasc. 1. St. Pétersbourg 1884. 8.

Schweden und Norwegen.

Christiania. K. Norske Frederiks-Universitet.
N. Nordhavs-exped. 1876—78. 12, 13, 14. I. a. b. Zool. Christiania 1885 fol.

Udgivet of d. N. Gradmaaling-Kommission.
Vandstands observationer. H. 3, 4. Christiania 1884, 85. 4.

Univers-Sammling of N. Oldsager.
Foreningen til Norske fortidsm. bevaring. Aarsb. f. 1883. Krist. 1884. 8.
Kunst og Handwerk fra Norges fortid. H. 4. Krist. 1884. fol.

Lund. Universitet.
Acta, Math. och Naturv. 1882—83, 1883—84. Lund 1882—84. 4.
Lund univ. Bibl. accessions Katalog 1883, 84. 8.

Stockholm. K. Svenska Vetenskaps Akad.
Ofversigt Aarg. 38—40, 1881—84. Stockholm 1881—84. 8.
Handlingar. Ny Följd. Bd. 18, 19. St. 1, 2. 1880, 81. Stockholm 1881—84. 4.
Bihang till Handl. Bd. 6, H. 1, 2, 7, 8. Stockholm 1880—83. 8.
Lefnadsteckningar Bd. 2, H. 2. Stockholm 1883. 8.
Jakttagelser, meteor., 2. Ser., Bd. 6, 7. 1878, 79. Stockholm 1882—83. 4.

K. Vitterhets historie etc.
Månadsblad. Aarg. 13. 1884. Stockholm 1884, 85. 8.

Entomol. foreningen.
Entom. tidskrift 1884. Aarg. 5. H. 3, 4. Stockholm 1884. 8.

Tromsö. Museum.
Tr. Museum Aarshefter 8. Tromsö 1885. 8.
Aarsberetning for 1884. Tromsö 1885. 8.

Schweiz.

Basel. Naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen, Th. 7, H. 3, Bd. 1885. 8.
Bern. Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen 1885. N. 1092—1118. Bern 1885. 8.
Hochschule.
28 Dissertationen.
Die Hochschule 1834—84. Gratulationsschrift. Bern 1884. 8.
Chur. Naturforscher-Gesellschaft Graubündens.
Jahresbericht 27. 1882—83, 28. 1883—84. Chur 1884, 85. 8.
Genf. Société physique et d'histoire nat.
Mémoires. Tom. 28. P. 2. Genève 1883, 84. 4.
Institut national.
Bulletin. Tom. 26. Genève 1884. 8.
Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen z. Luzern. Jhv. 67. Jahresb. 1883—84. Luzern 1884. 8.
Compte Rendu. Genève 1884. 8.
St. Gallen. Naturforschende Gesellschaft.
Bericht über die Thätigkeit 1882—83. St. Gallen 1884. 8.
Zürich. Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahresschrift. Jhg. 26—29. Zürich 1881—84. 8.

Spanien.

Madrid. Observatorio.
Observaciones meteor. 1876—81. Madrid 1878—83. 8.
Resumen de las observ. met. 1876—80, 1882. Madrid 1883, 84. 8.
Annuario. anno 18. 1880. Madrid 1879. 8.

Süd-Amerika.

Cordoba. Academia nacional de Ciencias de la republ. Argentina.
Boletin. Tom. 6. Entr. 4. Tom. 7. Entr. 1—4. Tom. 8. Entr. 1. Buenos Ayres 1884, 85. 8.
Actas. Tom. 5. Entr. 2. Buenos Ayres 1884 fol.
Rio de Janeiro. Museo nacional.
Conférence 4. Nov. 1884 par Netto. Rio de Janeiro 1885. 8.

Angekauft wurden im Jahre 1885 folgende Werke:

a. Allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Centralblatt, biologisches. Jhg. 5. 1885. Erlangen 8.
Comptes Rendus. Tom. 100, 101. Tables des Comptes R. à T. 99, 100. Paris 4.
Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkskunde. H. 1—4. Stuttg. 1885. 8.
Gaea, Zeitschrift zur Verbreitung naturw. und geogr. Kenntniss. Bd. 21. 1885. Köln und Leipzig 8.
Journal, the American 1885. New Haven 8.
Mémoires de l'académie des scienc. de St. Pétersbourg Sér. 7. Tom. 32. N. 13—18. Bd. 33. N. 1, 2. St. Pétersbourg 1884, 85. 4.
Monatsschrift, altpreuss. N. F. 1884. H. 7, 8. 1885. H. 1—6. Königsberg 8.
Müller, die wiss. Vereine und Gesellschaften Deutschlands im 19. Jahrhundert. Bibliographie. Lief. 5. 6. Berlin 1885. 8.
Natur, Zeitung zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. 34. Halle 1885. 4.
Naturforscher, Wochenblatt. Jhg. 18. Berlin 1885. 4.
Sammlung gemeinverständl. wissensch. Vorträge. N. 439—72. Berlin 1885. 8.
Universitäts-Kalender, Sommer 1885, Winter 1885—86 (II. Th.). Berlin 1885. 12.

b. Physikalischen und chemischen Inhalts.

Annalen der Physik und Chemie. Jhg. 1885. Beiblätter 1885. Leipzig 1885. 8.
Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin. Jhg. 18. 1885. Berlin 8.
Helmholtz, wissensch. Abhandlungen. Bd. 1 u. 2. Leipzig 1882, 83. 8.
Jahresbericht über d. Fortschritte d. Chemie f. 1883. H. 2—4. Giessen 1885. 8.
Journal f. pract. Chemie. Jhg. 1884. Jhg. 1885. Leipzig 8.
Maxwell, Lehrbuch der Electricität und des Magnetismus. Autoris. Deutsche Uebers. v. Weinstein. Bd. 1 u. 2. Berlin 1883. 8.
Neumann, physik. Vorlesungen. H. 1, 3, 4. Leipzig 1885. 8.
Zeitschrift, electro-techn. Jhg. 1—6. Berlin 1880—85. 8.
— für Instrumentenkunde 1885. N. 1—12. Berlin 8.
— Deutsche meteorol. Jhg. 1 u. 2. Berlin 1884, 85. 8.

c. Astronomischen Inhalts.

Jahrbuch, Berliner astronom. f. 1887. Berlin 1885. 8.
Nachrichten, astron. Bd. 111—113. Kiel 1885. 4.
Sirius, Zeitschrift f. popul. Astron. Bd. 18. Leipzig 1885. 8.

d. Zoologischen Inhalts.

Archiv f. Naturgeschichte. Jhg. 49. H. 6. Berlin 1883. Jhg. 50. H. 5. Jhg. 51. H. 1—3. Berlin 1885. 8.
Bronn, Thierreich, vervollst. durch 3. Abth. 6 Bd. Lief. 43—49, 5. Abth. 6 Bd. Lief. 28.

Claus, Lehrbuch der Zoologie. 3. Aufl. Marburg u. Leipzig 1885. 8.
Isis, Zeitschrift 1885. Berlin 4.
Leunis, Synopsis. Zoologie. 2 Bd. 1. Abth. 3. Aufl.
Lubbock, Ameisen, Bienen und Wespen. Beobachtungen etc. Autoris. Ausgabe. Leipzig 1883. 8.
Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. Bd. 41. N. 3, 4. Bd. 42. H. 1—4. Leipzig 1884. 85. 8.

e. Botanischen Inhalts.

Annales des sciences nat. Bot. Sér. 6. Tom. 19. N. 1—6. Tom. 20. N. 1—6. Sér. 7. Tom. 1. N. 1—6. Tom. 2. N. 1—3. Paris 1885. 8.
Bentham et Hooker, genera plantarum. Vol. 1—3. Londini 1867, 76, 83. 8.
Centralblatt, bot. Jhg. 6. 1885. Bd. 21. N. 1—13. Bd. 22. N. 1—13. Bd. 23. N. 1—13. Bd. 24. N. 1—6. Cassel 8.
Cohn, Kryptogamen-Flora v. Schlesien. Bd. 3. Pilze von Schröter. 1. Lief. Breslau 1885. 8.
Correspondance botanique, liste des jardins etc. du monde. 2 Edit. Liege 1884. 8.
Eichler, Blüthendiagramme. Th. 1 u. 2. Leipzig 1875, 78. 8.
Jahresbericht, bot. 1882 Jhg. 10. I. H. 2, II. H. 1, 2 1883 Jhg. 11. I. H. 1. Berlin 1885. 8.
Rabenhorst, I. Bd. 2. Abth. Pilze v. Winter. Lief. 17—21.
— III. Bd. Farnpflanzen v. Luerssen. Lief. 4—5.
— IV. Bd. Limpricht, Laubmose. Lief. 1, 2.

f. Anthropologischen Inhalts.

Archiv für Anthropologie Bd. 16. Braunschweig 1885. 4.
Suppl. zu Bd. 15.
v. Sacken, das Grabfeld v. Hallstatt. Wien 1868. 4.
Vouga, les Helvètes à la tène. Neuchatel 1885. 4.
Zeitschrift für Ethnologie Jhg. 1885. Berlin 1885. 8.

g. Mineralogischen Inhalts.

Heim, Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung im Anschluss an die geol. Monographie der Tödi-Windgällen-Gruppe. 2 Bände mit Atlas. Basel 1878. 4.
Mojsisovics, die Dolomit-Riffe von Südtyrol und Venetien. Nebst geol. Uebersichtskarte (6 Blätter). Wien 1879. 8.
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie 1885. Bd. 1. H. 2—3. Bd. 2. H. 1—3. III. Beilage Bd. H. 2—3. IV. Beilage Bd. H. 1. Jhg. 1886. Bd. 1. H. 1. Stuttgart. 8.

Geschenke 1885.

K. Vom Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Geolog. Karte von Preussen und Thüringen. Lief. 9, 16, 18, 27—29. Berlin 1884, 85 fol.

Abhandlungen zur geolog. Spezialkarte Bd. 4 H. 4, Bd. 5 H. 3, 4, Bd. 6 H. 1, 2, Bd. 7 H. 1. Atlas zu den Abhandlungen Bd. 6 H. 1. Berlin 1884—85. 8.

Erläuterungen. Gradabth. 45. N. 13—15, 19—21, 25—27. Gradabth. 55. N. 24, 30. Gradabth. 56. N. 19, 23—25, 29, 30, 34—36, 40—42, 46—48. Gradabth. 57. N. 19—21, 25—27. Berlin 1884, 85. 8.

Vom K. Ministerium f. d. landwirthschaftl. Angelegenheiten, Domänen und Forsten.

Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. 13. H. 6, Bd. 14. H. 1—4. Suppl. 2 zu Bd. 13. Suppl. 2 zu Bd. 14. Berlin 1885. 8.

Von Herrn Geheimrath Dr. Abegg.

Mayer, Astrognosie nebst Sternkarte. Schaffhausen 1885. 8.

Von Herrn Schiffsmäkler Wagner.

De Zee-Atlas ofte Water-Waereld — t'Amsterdam 1660 fol.

Von einem Mitgliede der naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Correspondenzblatt der D. Gesellschaft für Anthropol., Ethn. und Urgeschichte. Jhg. 16. München 1885. 4.

Von den Verfassern.

Albrecht in Brüssel, 5 Sep.-Abdrücke über anatom.-pathol. Gegenstände.

Bail, method. Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte. Botanik, H. 1, 2. Zoologie H. 1, 2. Mineralogie. Leipzig 1885. 8.

Cohn, Ueber Pemphigus der Augen. Sep.-Abdruck. Breslau 8.

Dunér, sur les étoiles à spectres de la 3me Classe. Stockholm 1885. 4.

Gauthier-Villars, Bulletin des publications nouv. de la librairie — An. 1884, 85. Paris 8.

Lehmann, Unts. über Entstehung der altkryst. Schiefergesteine. Breslau 1885. 8.

Mehler, Beiträge zur Potentialtheorie. Gymn.-Progr. Elbing 1885. 4.

Möbius, Nachtrag zu dem im Jahre 1873 erschienenen Verzeichniss der wirbellosen Thiere in der Ostsee. Kiel 1884. fol.

— 1 Sep.-Abdr. Kiel 1885. 8.

v. Müller, Systematic census of Australian plants. P. 1. Melbourne 1882. 4.
Neugebauer, Sep.-Abdruck aus dem Correspondenzbl. der D. anthropol. Gesellschaft. 1884.
Pirmez, jours de solitude. éd. posth. Paris 1883. 8.
Reuter, die Beyrichien. (Abdr. aus der Zeitschrift d. D. Geolog. Gesellschaft.)
Treichel, botan., zoologische, volksthümliche Notizen. 7 Separat-Abdrücke.
Volger, über Dämmerungs-Erscheinungen. Sep.-Abdruck. 1885.
Ziem, 8 Separat-Abdrücke über Nasenkrankheiten.
— 1 Separat-Abdruck, Ophthalmologisches.

Bericht

über die

achte Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Dirschau, am 26. und 27. Mai 1885.

Wenn ein Hauptzweck wissenschaftlicher Vereine, welche wie der westpreussische botanisch-zoologische Verein die Durchforschung einer Provinz in botanisch-zoologischer Hinsicht sich zur Aufgabe gemacht haben, der ist, ihren Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die zu durchforschenden Gebiete und ihre charakteristische Flora wie Fauna möglichst durch Autopsie kennen zu lernen; und wenn dieser Zweck anerkanntermassen am einfachsten durch Wanderversammlungen erreicht wird, die alljährlich den Versammlungsort wechseln; so wird bei der Wahl dieses Ortes sicherlich in erster Linie Rücksicht zu nehmen sein auf die mehr oder minder bevorzugte landschaftliche Beschaffenheit der Gegend. Wird aber der andere, sicher nicht minder wichtige Zweck solcher Wanderversammlungen ins Auge gefasst, nämlich der, dass sie grade auch Gelegenheit bieten sollen, Männer gleichen wissenschaftlichen Strebens und Schaffens einander persönlich näher zu bringen, den mündlichen Austausch von Erfahrungen, Ansichten und wissenschaftlichen Arbeiten zu ermöglichen: so wird in erster Linie bei der Wahl eines Versammlungsortes in Betracht gezogen werden müssen, die mehr oder minder leichte und bequeme Lage der Verkehrswege. Nicht immer werden sich beide Rücksichten vereinigen lassen, zumal in einer Provinz wie Westpreussen, die doch eigentlich erst anfängt, durch umfassendere Eisenbahn-Anlagen und bequemere Anschlüsse bei Post- und Eisenbahnverbindungen dem allgemeinen Verkehr zugänglich zu werden. So war bei der Wahl des vorjährigen Versammlungsortes, Dt. Crone, die ausgezeichnete landschaftliche Schönheit und Wichtigkeit ausschlaggebend gewesen, während bei der Wahl Dirschau's zum diesjährigen Versammlungsorte grade die ausgesucht grosse Möglichkeit leichter Verbindung entscheidend gewirkt hatte. Man verhehlte sich nicht, dass wenigstens die nächste Umgebung Dirschaus in landschaftlicher Beziehung weder dem Botaniker noch dem Zoologen ein besonderes Interesse gewähre, während es, was die Möglichkeit leichten Hingelangens betrifft, kaum irgend einem andern Orte in der Provinz nachsteht. So wurde die 8. Wanderversammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zum Pfingst-Dienstage, den 26. Mai cr., nach Dirschau einberufen. Der von der vorjährigen Versammlung in Dt. Crone

gewählte Geschäftsführer, Herr Dr. Fricke, hatte die schwierige Aufgabe, nicht blos für das äussere Unterkommen der Versammlung in Dirschau zu sorgen, sondern in einer landschaftlich durchaus nicht bevorzugten Gegend Exkursionsorte auszusuchen für Botaniker und Zoologen. Nach beiden Richtungen hin hat der verehrte Herr im Vereine mit anderen gleichgesinnten Herren, die zu einem Comité zusammengetreten waren, die schwierige Aufgabe gelöst, wofür auch hier der ausdrückliche Dank des Vereins ausgesprochen werden möge.

Schon am Montag Abend um $^1/_2$6 Uhr trafen die ersten Botaniker und Zoologen auf dem Bahnhofe ein und wurden von dem Herrn Geschäftsführer und anderen Mitgliedern des erwähnten Comités begrüsst. Weitere Gäste kamen Abends $^1/_2$9 Uhr, während eine grössere Zahl von Vereinsmitgliedern, die theils Danziger waren theils die vorausgegangenen Pfingsttage zu Exkursionen nach Danzig und seiner schönen Umgebung benutzt hatten, erst am Dienstag Morgen anlangten. In der Aula des Realprogymnasiums, die dem Vereine freundlichst überlassen worden war, versammelten sich die Mitglieder, deren Zahl im Laufe der Versammlung auf einige 40 anwuchs, wozu noch 10—15 Einheimische kamen, darunter auch mehre Damen, die der *scientia amabilis* ihren Tribut abstatten wollten. Um 9 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Herr Dr. v. Klinggraeff-Langfuhr, die Sitzung mit einigen die Anwesenden bewillkommenden Worten. Es folgte zunächst der Geschäftsbericht für das Jahr 1884/5, erstattet von dem 1. Schriftführer des Vereins, Prof. Dr. Künzer-Marienwerder. Ihm entnehmen wir, dass der Verein augenblicklich 211 Mitglieder zählt (wozu während der Versammlung weitere 7 Mitglieder kamen); dass zwar im Laufe des Jahres eine Anzahl Mitglieder, meistens in Folge Verlegung des Wohnsitzes ausserhalb der Provinz, ausgeschieden, eine noch grössere Zahl aber dafür auch eingetreten sei. Einige Mitglieder hat der Tod dem Vereine entrissen, u. A. den Kgl. Garten-Inspector Herrn Hauptmann a. D. Schondorff und den Rittergutsbesitzer Herrn Hanno auf Bredow bei Marienwerder), die beide dem Verein seit seiner Gründung angehört hatten. Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen.

Aus dem Verkehr mit anderen wissenschaftlichen Vereinen wird mitgetheilt, dass die Academia Nacional de Ciencias zu Córdoba (Rep. Argentina) 3 Hefte ihrer Schriften eingesandt mit dem Wunsche, in Schriftenaustausch mit dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein treten zu wollen. Denselben Wunsch hat wiederholt der Vorsitzende des botanischen Vereins für Thüringen „Irmischia" ausgesprochen. In beiden Fällen hat darauf hingewiesen werden müssen, dass die Schriften des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins ein integrierender Theil der Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig seien, dass also ein Schriftenaustausch nur erfolgen könne und erfolge durch die genannte Gesellschaft. Dem Vorsitzenden des unserm Vereine seit seiner Begründung speciell befreundeten Vereins „Irmischia" ist von Seiten des Schriftführers indes ein Separatabzug der Vereinsschrift zugestellt worden. Ausserdem ist noch zu erwähnen, dass auch in dem vergangenen Jahre das amtliche Organ

„Leopoldina“ von Seiten der K. L.-C. D. Academie der Naturforscher dem Verein als Geschenk zugegangen ist, wofür auch an dieser Stelle von Seiten des Vereins der Dank gesagt sei.

Zwei Herren, die dem Vereine seit seiner Gründung angehörten und bei derselben selbst vielfach und mit reichem Erfolg thätig waren, jetzt aber, nachdem sie in den wohlverdienten Ruhestand getreten sind und die Provinz verlassen haben, ihren Austritt aus dem Vereine als Folge des Umzugs erklärten, sind durch den Vorstand in der Mitgliederzahl erhalten worden. Auf Antrag des Herrn Dr. Conwentz ernennt die augenblicklich tagende Versammlung die beiden Herren, den Geheimen Medizinal- und Regierungs-Rath Herrn Dr. Pianka zu Berlin und den Professor Herrn Barthel zu Breslau in Anerkennung ihrer Verdienste um das Gedeihn des Vereins zu correspondirenden Mitgliedern des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins.

Die Versendung der Vereinsschrift hat in diesem Jahre leider erst spät, Ende Monat Februar d. J., stattfinden können, da der Druck derselben in Folge der Ueberbürdung der Druckerei mit anderweitigen Arbeiten nicht früher fertig zu stellen gewesen ist. Hierbei stellt Herr Dir. Dr. Conwentz den Antrag, eine Bestimmung anzunehmen, wonach die für die Vereinsschrift bestimmten Manuscripte spätestens nach Ablauf von 6 Wochen nach dem Versammlungstage dem Schriftführer eingereicht werden sollen (in diesem Jahre also zum 7. Juli cr.); desgleichen, dass diese Manuscripte nur einseitig beschrieben sein dürfen. Beide Anträge werden angenommen und sollen schon in diesem Jahre zur Anwendung kommen.

Schliesslich theilte der Schriftführer noch ein Telegramm des Herrn Settmann-Hochstüblau und ein Begrüssungsschreiben mit, das der Schatzmeister des Vereins, Herr Grentzenberg-Danzig, von Sorrento aus geschickt, wo derselbe augenblicklich zu wissenschaftlichen Zwecken weilt.

Es folgte die Rechnungslegung durch Herrn Dir. Dr. Conwentz in Vertretung des Schatzmeisters, Herrn Grentzenberg-Danzig.

Die Einnahmen setzen sich zusammen aus:

1. Bestand aus dem Vorjahre	183,26	Mk.
2. den regelmässigen Einnahmen	524,00	„
3. dem ausserordentlichen von dem hohen Provinzial-Landtage bewilligten Zuschuss	1000,00	„
Gesammt-Einnahmen . . .	1707,26	Mk.

Die Gesammt-Ausgabe beträgt 1442,25 Mk., worunter 1300,97 Mk. sich befinden zu Aufwendungen für wissenschaftliche Arbeiten (Bereisungen der Provinz) und Vermehrung der Sammlungen. Es haben nämlich im Auftrag des Vereins Herr Dr. v. Klinggraeff den Carthauser Kreis, Herr Dr. Hohnfeldt den Stargardter Kreis, Herr stud. Kumm den Conitzer Kreis während längerer Zeit bereist und botanisch untersucht, während Herr Lehrer Kalmus grössere Exkursionen in die Umgebung Elbings unternommen. Von Herrn Lehrer Peil-

Sakrau ist eine Anzahl gesammelter Pflanzen erworben worden und von Herrn Hauptlehrer Brischke noch 1 Kästchen seiner bekannten und berühmten Präparate. (Wasserläufer.)

Der Kassen-Abschluss ergiebt einen Bestand von 265,01 Mk.

Zu Kassen-Revisoren werden die Herren Treichel-Hoch-Paleschken, Kfm. Kauffmann-Danzig und Rittergutsbesitzer Plehn-Lubochin gewählt. Nach Prüfung der Rechnung rügt Namens der gewählten Kommission Herr Plehn die grosse Zahl der Beitragsrestanten und beantragt: „Die Aufforderung an die Mitglieder zur Zahlung der Beiträge künftig so zu fassen, dass, wenn bis zu einem bestimmten Termine die Beitragszahlung nicht erfolgt sei, Nachnahme per Post gestattet werden möge."

Der Antrag wird angenommen und nachher dem Herrn Schatzmeister Decharge ertheilt.

Bei der darauf folgenden Vorstandswahl wurde durch Acclamation der bisherige Vorstand einstimmig wiedergewählt, nämlich die Herren:

Dr. v. Klinggraeff-Langfuhr als 1. Vorsitzender,
Professor Dr. Bail-Danzig als 2. Vorsitzender,
Professor Dr. Künzer-Marienwerder als 1. Schriftführer,
Hauptlehrer a. D. Brischke-Langfuhr als 2. Schriftführer,
Kaufmann Grentzenberg-Danzig als Schatzmeister.

Bei Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes überbrachte Herr Apotheker Plath-Schlochau eine Einladung dieser Stadt an den Verein, welche mit Dank angenommen wurde. Die nächstjährige Versammlung wird also in Schlochau Westpr. abgehalten werden und ist zum Geschäftsführer für diese 9. Wanderversammlung Herr Apotheker Plath-Schlochau gewählt worden.

Ehe nunmehr der Schluss des geschäftlichen Theiles erfolgte, erschien Herr Bürgermeister Wagner im Versammlungslokale, betrat das Katheder und hiess Namens der Stadt Dirschau den Verein in herzlichster Weise willkommen. Seine Worte, welche vom Herzen kamen und zu Herzen gingen, fanden freudigen und dankbaren Wiederhall bei den versammelten Botanikern und Zoologen. Herr Prof. Bail gab dem verbindlichsten Danke des Vereins für den freundlichen Willkommensgruss beredten Ausdruck.

Noch erfuhren wir durch den Mund des hochgeehrten Herrn Bürgermeisters, dass die Wohllöbliche Schützengilde Dirschaus, die an diesem Tage grade ihr Schützenfest feierte, zum Besuch ihres Gartens, wo ein gut executirtes Concert stattfand, die versammelten Botaniker und Zoologen freundlichst einlade, von welcher Einladung schliesslich auch reichlicher und dankbarer Gebrauch gemacht wurde.

Mit diesen letzten Eröffnungen schloss der geschäftliche Theil. Nach einer halbstündigen Pause nahmen die wissenschaftlichen Verhandlungen ihren Anfang.

Herr Prof. Dr. Bail theilt einige in der Nähe Danzigs neu aufgefundene Pflanzen mit, bezw. neue Fundorte seltener Gewächse, z. B. des Königsfarn, *Osmunda regalis* am Heubuder See und legt zahlreiche aus einem Mutterkorne

hervorgeprosste Exemplare des *Cordyceps purpurea* vor, die Herr Rittergutsbesitzer Staeck-Leegstriess im Freien gefunden und eingesandt hatte. Aehnliche Mittheilungen über Pflanzenvorkommnisse machten unter Vorlegung der Exemplare im Laufe der Sitzung Frl. Lemke-Rombitten, die Herren v. Klinggraeff-Langfuhr bei Besprechung seiner Bereisung des Carthäuser Kreises, Herr Dr. Schmidt-Lauenburg, der wieder mancherlei interessante Fundstücke aus der von ihm so viel und gründlich durchforschten Umgebung Lauenburg's i. P. brachte, Herr Dr. Hohnfeldt-Danzig aus seiner Bereisung des Stargardter Kreises, Herr Straube-Elbing und Herr Lützow-Oliva, welche Beobachtungen erwähnten, die sie auf ihren Exkursionen in der Umgebung Elbings bezw. Olivas gemacht hatten. So besprach der letztere u. A. einen Bastard zwischen Blau- und Preiselbeere.

Das langjährige Mitglied des Vereins, der trotz seines hohen Alters noch immer rüstig botanisierende Oberlehrer a. D. Dr. Eggert legte folgende Pflanzen vor, die er bei Danzig gefunden und für das Provinzial-Museum abgegeben hat:

Mentha crispata Fahrwasser V. Z.
Verbascum phoeniceum am Troyl V_2. Z.
Nicandra physaloides zwischen Danzig und Legan V. Z.
Potentilla supina am Troyl V_2. Z_4.
Astragalus Cicer desgleichen V. Z.
Lathyrus tuberosus desgleichen V. Z.
Silene dichotoma an einem Wege bei Kneipab V. Z.
Rapistrum rugosum zwischen Danzig und Legan V. Z_2.
Lepidium campestre am Troyl V. Z.
" *Draba* Fahrwasser V. Z_4.
Sinapis alba zwischen Danzig und Legan V_2. Z.

In einem darauf folgenden Vortrage sprach Herr Prof. Dr. Bail über den naturbeschreibenden Unterricht an höheren Lehranstalten mit Rücksicht auf die neuen, erweiterten Lehrpläne an Gymnasien und Realschulen. Die wissenschaftliche Bedeutung, sowie die reiche Erfahrung des Vortragenden als Lehrer, wodurch schon der von ihm verfasste und jetzt wohl an fast sämmtlichen höheren Lehranstalten Westpreussens und an vielen anderer Provinzen eingeführte methodische Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte zu einem vorzüglich brauchbaren geworden ist, stempelte die zahlreichen Winke, welche besonders über den zoologischen Unterricht gegeben wurden, zu ganz ausgezeichnet schätzenswerthen und werden sich die anwesenden Lehrer der Naturbeschreibung, wie der Verfasser dieses Berichtes dem Herrn Vortragenden sicherlich zum grössten Danke verpflichtet fühlen. Unter anderem wurde die Vertheilung des Lehrstoffes besprochen und darauf hingewiesen, dass der Unterricht in erster Linie solche Naturobjecte zu berücksichtigen habe, die sich dem Schüler in der eigenen Heimath zur Beobachtung darböten. Eine eingehendere Behandlung der Insekten findet, wie ausführlich dargelegt wurde, die richtige und einzig geeignete Stätte in der Untertertia des humanistischen und des Real-

Gymnasiums. Ueber die gleichfalls besprochen und vorgezeigten Hülfsmittel zur allseitigen Ermöglichung der Anschauung der Demonstrationsobjecte wird Herr Professor Bail in dem Vorworte zu dem bereits unter der Presse befindlichen letzten Hefte seines methodischen Leitfadens ausführlicheren Bericht erstatten.

Diesem längeren Vortrage folgte eine Anzahl von Anfragen, Mittheilungen und kleineren Vorträgen aus verwandten, die Botanik und Zoologie streifenden Wissenschaften. So fragte Herr Schultze-Danzig an, ob Jemand die aus alter Zeit stammenden, menschliche Figuren darstellenden sog. Steinmütterchen (russ. *Kamiene baba*) neu aufgefunden habe, und bittet event. um Benachrichtigung. Ein während der Sitzung über Dirschau unter heftiger elektrischer Entladung hinziehendes Gewitter veranlasste Prof. Dr. Künzer-Marienwerder im Anschluss an einen in der Versammlung zu Marienwerder 1879 gehaltenen Vortrag „über den Einfluss des Waldes auf den Zug der Gewitter“ zur Mittheilung einer interessanten elektrischen Erscheinung, die derselbe im Vorjahre zu Marienwerder zu beobachten Gelegenheit hatte.

Am 1. Juli v. J. erfolgte um 5 Uhr 20 Minuten Nachmittags plötzlich und bei sehr wenig bewölktem Himmel ein kurzer, aber sehr kräftiger Donnerschlag nach einem cr. 2—3 Sec. vorausgegangenen im Ganzen schwachen Blitze. Sehr wenige, aber sehr grosse Regentropfen folgten unmittelbar, desgl. nach einiger Zeit noch einigemale dumpfes Rollen ohne sichtbaren vorausgegangenen Blitz und etwas Regen wechselnd mit Sonnenschein. Das Thermometer zeigte 21° R. im Schatten, das Barometer stieg von 28″ 5¾‴ auf 28″ 6‴. Durch die elektrische Entladung war auf der sog. Saluterei (in der Niederung, aber dicht am Rande der Höhe) eine gesunde, kräftig gewachsene Linde beschädigt worden. Während die grosse, schöne weit ausgebreitete Krone des Baumes völlig unversehrt geblieben, war der Stamm dicht unter derselben bis in die Wurzel hinein völlig zerschmettert, das Holz zersplittert nach allen Richtungen hin, die Rinde abgeschält, aber nirgends eine Spur von Feuerwirkung. Man hatte den unverkennbaren Eindruck, dass die elektrische Entladung von der Wurzel nach der Krone gegangen war. Zugleich waren an verschiedenen Stellen der Stadt andere mechanische Wirkungen aufgetreten: Stuckatur war abgefallen, Kinder und selbst Erwachsene waren in den Stuben umgefallen u. a. m. Nirgends aber war eine Feuerwirkung sichtbar. Es ist dies ein charakteristisches Kennzeichen für den sog. elektrischen Rückschlag, den man, wie Redner unter Hinweis auf seinen früheren Vortrag, grade in Marienwerder häufiger zu beobachten Gelegenheit hat, das in Folge der benachbarten bewaldeten Höhen selten und nie unmittelbar von Gewittern betroffen wird, während die direkten Blitzschläge, da die Gewitter an diesen Höhen entlang ziehen, in einem deutlich erkennbaren Bogen ringsherum biegen.

Herr Dr. Schmidt-Lauenburg wusste von einer ähnlichen elektrischen Entladung zu berichten.

Herr Lützow-Oliva zeigte eine alte vorlinné'sche Botanik vor, die wahrscheinlich der Olivaer Klosterbibliothek entstammt. Herr Rittergutsbesitzer Treichel-Hoch-Paleschken hat einige vom westpreussischen Geschichtsverein veröffentlichte pommerellische Urkunden aus dem 12. bis 14. Jahrhundert auf naturhistorische Angaben untersucht und machte darüber eingehende Mitteilungen.

Darauf hielt Herr Director Dr. Conwentz-Danzig einen längern Vortrag über die Laurineen des Bernsteins, unter Vorlage von Originalen, Nachbildungen und Zeichnungen. Er demonstrirt und bespricht auch mehrere neue Species, worüber an einer andern Stelle eine ausführliche Publication erfolgen wird. Im Allgemeinen bestätigt das Vorkommen dieser Pflanzenreste im Bernstein die schon früher gemachte Erfahrung, dass unsere unteroligocene Flora zum Theil verwandte Formen der recenten ostasiatischen und nordamerikanischen Pflanzenwelt aufweist. Herr Stadtrath Helm-Danzig ist in der Lage, ähnliche Beziehungen auch auf coleopterologischem Gebiete nachzuweisen.

Nächstdem zeigte der letztgenannte Herr einige in den Jahren 1883/84 von ihm in der Provinz Westpreussen gesammelte Käfer vor. Als selten vorkommend, resp. neu für die Provinz bezeichnete er folgende:

Necrobia ruficollis Fabr., zu Legan bei Danzig unter Schaafknochen gefunden,
Harpalus fuliginosus Dft., bei Zoppot gefunden,
Stenus pallipes Grav. aus Oliva; sein Vorkommen daselbst war schon früher durch Czwalina beobachtet worden,
Xylophilus oculatus Gyll., bei Zoppot gefangen,
Diodyrrhynchus austriacus Ol. aus Jäschkenthal,
Rhynchites conicus Jll.,
Gymnetron villosulum Gyll.,
Haliplus Heydenii Wehnke aus Ohra,
Smicronyx cicur Gyll.

Herr Helm demonstrirte endlich noch mehrere aus einer Mehlwurmhecke erzogene verschiedenen Familien angehörige Käfer.

Nachdem hierauf Herr Dr. Conwentz noch Mittheilung über das Vorkommen einiger seltener Wirbelthiere in der Provinz gemacht (s. unten) und daran die Bitte geknüpft hatte, mit der Erforschung unserer Wirbelthierfauna recht eifrig fortzufahren, nahm Herr Rittergutsbesitzer Treichel das Wort zu einem längeren Vortrag, worüber noch ausführlich berichtet wird. Zum Schluss dankte Prof. Künzer Namens des Vereins allen Herren, welche durch Ausstellung mineralogischer, paläontologischer und archäologischer Fundobjekte dem Vereine ganz besondere Dienste erwiesen hatten. Es sind dies die Herren Apotheker Plath-Schlochau, Verwalter Hoyer-Swaroschin, Apotheker Schemmel-Lessen und Dr. Schmidt-Lauenburg. Noch muss erwähnt werden, dass während der ganzen Sitzung unter den Anwesenden eine grosse Menge ausgezeichneter Demonstrationsobjekte circulirten, u. A. auch die von Herrn Kaufmann-Elbing

gefertigten und vorgelegten Pflanzenzeichnungen, die wie im Vorjahre bei der Versammlung in Dt. Crone, so auch bei der diesjährigen ungetheilten und lebhaften Beifall fanden.

Um $^3/_4$2 Uhr schloss der Vorsitzende unter Dank für die lebhafte Betheiligung an den Verhandlungen Seitens aller Theilnehmer die Sitzung.

Um 2 Uhr fand ein gemeinsames Mittagsmahl im Hotel „zum Kronprinzen“ statt, das, durch heitere und ernste Toaste gewürzt, durch seinen ganzen Verlauf zeigte, dass der alte freundschaftliche und gemüthvolle Ton unter den Botanikern und Zoologen Westpreussens, wie er seit einer Reihe von Jahren sich regelmässig in den Versammlungen dokumentirt hatte, in ungeschwächter Weise fortlebt.

Die darauf geplante Exkursion nach „Dirschau-Ruh“ musste leider unterbleiben, da der zeitweise recht tüchtige Regenstrom jeden Versuch vereitelte. Die Mitglieder folgten theils der freundlichen Einladung der Schützengilde und verbrachten den Rest des Tages unter den Klängen der Militärmusik in den Räumen des Schützengartens; theils zogen sie sich, nachdem mehrere Versuche trotz Regens nach Dirschau-Ruh zu gelangen an der Unerbittlichkeit des Wetters gescheitert waren, in das Hôtel zum Kronprinzen zurück und verbrachten den Abend in gemüthlicher Unterhaltung. Manche verliessen noch an demselben Abend Dirschau. Die Uebrigen gelangten am folgenden Tage vom schönsten Wetter begünstigt theils per Bahn, theils zu Wagen über Swaroschin oder direkt nach dem reizend gelegenen Neumühl. Gewiss, Dirschau ist nicht reich an landschaftlichen Schönheiten, aber um so mehr wird der Wanderer überrascht durch das liebliche Wald-Idyll, welches sich hier in Neumühl dem erstaunten Auge bietet. Die klaren Fluthen des stillen und friedlichen Sees, auf denen zwischen (jetzt freilich nur durch ihre Blätter vertretnen) Teichrosen der leichte Kahn schaukelt, von dem melodischer Gesang herübertönt; das frische junge Grün der Laubbäume, in deren Zweigen das leichte, gefiederte Volk der Vögel munter singend umherflattert, emsig sorgend für die traulichen Nester, in denen die künftige Brut den ersten Schutz und Unterhalt finden soll; das fröhliche Jauchzen und Jubeln der in Frühlingslust und Waldesgrün schwelgenden Naturhistoriker — und über allem dem das jetzt frei und ungestört durch die Wolken brechende, milde Sonnenlicht; das sind Bilder, die auch den griesgrämlichsten Menschen packen und seinem Griesgram entreissen müssen. War es da wunderbar, wenn die Wogen des Frohsinns und der Heiterkeit bei den versammelten Botanikern und Zoologen immer höher gingen und endlich, als der Nachmittag noch eine Anzahl der liebenswürdigsten Damen und Herren Dirschaus der Gesellschaft zugeführt, den höchsten Grad erreichte? Um so mehr musste hier der landschaftliche Charakter des Waldes und der ganzen Umgebung wirken, als die speciell botanische und zoologische Ausbeute für die Forscher, Dank der eigenthümlichen diesjährigen Frühjahrsentwicklung, nur gering war. Interessant war das gleichzeitige Blühen von Pflanzen, deren Blüthezeit sonst um Wochen auseinander liegt. Es ist dies wohl die gewöhnliche Folge, wenn — wie auch in diesem Jahre — die

Temperatur des Frühjahrs sich — ich möchte sagen — stossweise hebt. Warmen Tagen des Monats Februar und Anfang März, welche die ersten Frühlingsboten, Schneeglöckchen und Veilchen, Anemonen und Primeln hervorgerufen, waren kalte Nächte und Tage in der Mitte März gefolgt, welche die erwachende Pflanzenwelt wieder zurückschreckten, bis die heissen Tage des April den Prozess wieder beschleunigten, so dass die Obstbaumblüthen sich entfalteten, die dann durch den rauhen Frost der Mainächte wieder aufgehalten wurden, endlich durch die heisse Mittagssonne der Pfingstfeiertage der Entwickelungsgang bis zum Aufblühn des Flieders gelangte. So kam es, dass zu gleicher Zeit im Walde zu Neumühl Veilchen und Anemonen, Erdbeerblüthe und Vergissmeinnicht prangten, während in den Obstgärten Dirschau's die Obstbaumblüthen sich entfalteten und der Flieder schüchtern seine Blüthen-Trauben zu öffnen begann, dagegen die Rostkastanie noch ihre Knospen festgeschlossen und ihre Laubblätter wie trauernd den Blattstielen zugeneigt hielt.

So sehr reizte der Wald durch seine Schönheit, dass wahre rüstige Botaniker sich nicht gern von ihm trennen wollten und darum den weiten Weg nach Dirschau zu Fuss zurücklegten, beständig, so weit es nur irgend ging, das suchende Auge botanisirend in der weiten Flur umhersendend. Die übrigen Mitglieder machten den Rückweg theils mit der Bahn, theils mit den mitgenommenen Wagen. Alle aber beseelte nur ein Gefühl, das des Dankes und der Freude. Ja, es war schön in Dirschau und hoffen wir, es wird übers Jahr ebenso in Schlochau sein. Darum trennten sich die Freunde unter dem allseitigen Rufe:

„Auf Wiedersehn in Schlochau!"

Bericht

des Provinzial-Museums-Director Herrn Conwentz-Danzig über die neueren Erfahrungen betreffend:

Die einheimische Wirbelthier-Fauna.

III.

Nachdem die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf diesen Gegenstand hingelenkt ist, hat derselbe eine fast allgemeine Theilnahme erfahren. Daher sind auch im Laufe des letzten Jahres viele neue Nachrichten und Einsendungen erfolgt, welche unsere Kenntniss von dem Vorkommen und von der Verbreitung der Wirbelthiere in der Provinz Westpreussen wesentlich erweitern und vervollständigen. Ich benütze deshalb diese Gelegenheit gerne, um den Mitgliedern des botanisch-zoologischen Vereins sowie allen anderen Freunden der Heimathskunde, welche hieran betheiligt sind, die nachfolgenden Mittheilungen zu unterbreiten.

I. Mammalia. Säugethiere.

Insectivora.

Sorex fodiens Pall. Die Wasserspitzmaus kommt im Revier Mirchau, Kr. Karthaus, (t. Oberförster Grundies) und im Revier Krampke, Kr. Dt. Krone (t. Oberförster Wendlandt) vor.

Carnivora.

Mustela Martes L. tritt nach dem Bericht des Königl. Oberförsters Herrn Dielitz auch in dem Forstrevier Buchberg bei Berent auf; im Frühjahr 1884 sind von ihm 3 Exemplare dort erlegt worden. Ausserdem hält sich das gedachte Thier im Forstrevier Oliva auf, von wo Herr Oberförster Liebeneiner ein Exemplar dem Provinzial-Museum gütigst zukommen liess.

Rodentia.

Myoxus Glis Schreb. Herr Wasserbauinspector Bauer in Kulm a./W. theilt mit, dass ein säugendes Weibchen mit Jungen vor etwa zehn Jahren in Dt. Konopat bei Terespol von Herrn Engelhard gefangen und aufgezogen, auch später noch in den hohlen Linden des dortigen Parkes bemerkt worden sei. Ausserdem ist der Siebenschläfer auch am Kloster Cadinen im Kreise Elbing häufig, wie Herr Lehrer Strehl daselbst mir sagte.

Castor Fiber L. Das im vorjährigen Bericht erwähnte Exemplar ist, nach gefälliger Mittheilung des Rectors des Realprogymnasiums Herrn Dabel in Kulm,

im Frühjahr 1836 in dem Zikopsee unweit Podwitz, welcher mit der Weichsel communicirt und mit dichtem Weidengebüsch umwachsen ist, von einem Fischer mit dem Ruder erschlagen worden. Das Thier wurde dann Herrn Apotheker Utesch in Kulm gebracht und von diesem an die gedachte Anstalt geschenkt. In früherer Zeit ist der Biber in unserer Provinz gewiss häufig vorgekommen. Das Provinzial-Museum erhielt vor zwei Jahren einen linken Unterkiefer, welcher von der Weichsel bei Pickel ans Land gespült worden war und in diesem Frühjahr habe ich in Ladekopp, Kr. Marienburg, etwa 0,30 m unter Terrain einen zweiten linken Unterkiefer gemeinsam mit anderen Fossilien ausgegraben. Neuerdings ist noch ein drittes Exemplar, ein linker Schneidezahn, auf dem aus der Schwente aufgeworfenen Pfarrlande in Neuteich von Herrn Rector Krüger gefunden worden.

Multungula.

Sus scrofa L. kommt nach Aussage des Herrn Gymnasiallehrer Capeller-Elbing auch in den ausgedehnten Waldschluchten der Rehberge vor, welche sich zwischen den Ortschaften Rehberg, Scharfenberg, Panklau und Cadinen ausbreiten.

Ruminantia.

Cervus Dama L. ist im Walde von Ostrometzko, Kr. Kulm, eingebürgert (t. Bauer).

II. Aves. Vögel.

Raptatores.

Aquila fulva L. Im Belauf Sommerberg der Oberförsterei Buchberg haben Steinadler in den Jahren 1877—81 wiederholt auf alten Eichen gehorstet. Während der beiden folgenden Jahre waren sie verschwunden, aber 1884 wurde von Herrn Oberförster Dielitz wiederum ein Exemplar gesehen. — *Aquila haliaetus* L. Ein Fischadler ist nach gefälliger Mittheilung des Herrn Rector Dabel in Kulm im Jahre 1842 dort geschossen und an das Realprogymnasium geschenkt worden.

Strix nyctea L. Das Provinzial-Museum besitzt 10 Exemplare der Schnee-Eule aus der Böck'schen Sammlung. Sie sind in den Wintern 1858 bis 1869, voraussichtlich in der Nähe von Danzig erlegt worden, da die Etiketten den Namen Danzig tragen. Ausserdem sah ich in dem Gutshause zu Kl. Kleschkau ein Exemplar von schneeweisser Färbung, welches vor längerer Zeit dort geschossen ist.

Oscines.

Troglodytes parvulus Koch. Ein Exemplar des Zaunkönigs, welcher in Westpreussen nicht häufig ist, sandte Herr Förster Münchenberg aus Carlsthal bei Stuhm ein.

Alcedo ispida L. Das Provinzial-Museum erhielt einen Eisvogel aus Buchenrode, Kr. Neustadt, von Herrn Administrator Lübcke und einen zweiten aus

Hochpaleschken, Kr. Berent, durch Herrn Rittergutsbesitzer Treichel. Ausserdem tritt dieser Vogel häufig an der Weichsel ober- und unterhalb von Kulm (t. Bauer) und seltener bei Elbing auf (t. Capeller).

Parus pendulinus L. Das schon im letzten Bericht erwähnte zweite Nest einer Beutelmeise, welches 1865 auf einer Kämpe bei Thorn durch Herrn Hauptmann Klein entdeckt wurde, ist nunmehr von der Städtischen Höheren Töchterschule in Marienburg an das Provinzial-Museum geschenkt worden.

Turdus varius Pall. Das im vorigen Jahre unter dem Namen *T. Whitei Eyton* erwähnte Exemplar gehört nach Aussage unseres ausgezeichneten Ornithologen, des Herrn v. Homeyer in Stolp i./P. zu obiger Species. *Turdus variu*, lebt in Mittelasien und ist verschiedene Male in Europa beobachtet worden, während *T. Whitei* in Indien und in den angrenzenden Ländern vorkommt, aber in Europa noch nie gesehen wurde.

Ampelis garrula L. Herr Wasserbauinspector Bauer hat den Seidenschwanz in den Wintern 1881/82 und 1882/83 bei Kulm beobachtet.

Alauda alpestris L. Das Provinzial-Museum hat eine Schneelerche angekauft, welche im Winter 1884/85 bei Kl. Katz im Kreise Neustadt geschossen worden ist.

Rasores.

Tetrao Urogallus L. Ein Auerhahn ist im Winter 1879 im Belauf Glinow, Kreis Karthaus, des Forstreviers Buchberg und eine Henne 1882 im Belauf Sommerberg geschossen worden (t. Dielitz). — *T. Tetrix* L. kommt in demselben Revier vor (t. Dielitz).

Otis Tarda L. Die grosse Trappe kommt bei Praust und im Marienburger Werder vor. Herr Oberförster Dielitz hat im verflossenen Jahre auch fünf Exemplare auf jungen Kulturflächen des Reviers Buchberg angetroffen.

Grallatores.

Ciconia nigra Bechst. Vom schwarzen Storch, welcher in unserer Gegend nicht häufig ist, erhielt das Provinzial-Museum in diesem Frühjahr durch Herrn A. Wegner ein Exemplar aus Saalau im Landkreise Danzig.

Tringa Temminckii Leisl. Das Realprogymnasium zu Riesenburg überwies ein Exemplar dieses seltenen Vogels im Jugendkleid, welches voraussichtlich am Sorgensee geschossen worden ist.

Natatores.

Colymbus glacialis L. Ein junges Exemplar des grossen Seetauchers wurde 1842 bei Kulm gefangen (t. Dabel).

Larus minutus Pall. Im August vorigen Jahres empfing das Provinzial-Museum eine Zwergmöwe aus Pröbbernau durch Herrn Förster Schindowsky und eine zweite aus Neufähr durch Herrn Präparator Meyer hierselbst.

Carbo cormoranus Meyer u. Wolf ist 1882 unweit Kulm erlegt worden (t. Bauer).

Anas mollissima L. Nach dem Bericht des Herrn Rector Dabel ist bei heftigem anhaltenden Sturm im Herbst 1845 eine Eiderente in Stablewitz, Kr. Kulm, niedergefallen und von dem Generalinspektor der Fürstlich Bentheim'schen Güter, Herrn Göldner, an das Realprogymnasium geschenkt worden.

III. Amphibia. Amphibien.

Caudata.

Triton cristatus Laur. Herr Gymnasiallehrer Capeller in Elbing berichtet, dass ihm zweimal lebende grosse Wassersalamander aus einem kleinen Teich der dortigen Bahnhofsanlage gebracht worden sind.

IV. Pisces. Fische.

Teleostei.

Barbus fluviatilis Ag. Die bei uns seltene Barbe, deren Rogen schädlich, ist in diesem Frühjahr in Neufahrwasser gefangen und durch Frau Marquardt dem Provinzial-Museum gütigst übersandt worden.

Ich verfehle nicht allen Denen, welche zur näheren Erforschung der einheimischen Wirbelthier-Fauna beigetragen haben, hierdurch auf das Wärmste zu danken und hoffe, dass diese und andere Freunde unserer Thierwelt in der Lage und bereit sein werden, die begonnenen Beobachtungen auch künftighin mit Erfolg fortzusetzen. Daher sehe ich weiteren Mittheilungen über den vorerwähnten Gegenstand gern entgegen.

Botanische Notizen

von

Professor Dr. **Bail.**

(Mit Tafel I.)

1. Wer zum ersten Male den indischen Feigenbaum, die Baniane, sei es im Bilde oder in der Wirklichkeit erblickt, dem erscheint der Baum, dessen zahlreiche Aeste sich zum Boden herabsenken, um hier zu wurzeln, so dass ein Exemplar gewissermassen einen Wald darstellt, schon infolge dieser Eigenheit als ein entschieden fremdartiges Gewächs.

Aber wir finden dieselbe Erscheinung wenigstens an einem einheimischen Baume, an der Ahlkirsche, *Prunus Padus*, wieder.

Herr Kaufmann Mellien machte mich freundlich auf ein Exemplar dieses Baumes aufmerksam, welches im Schatten und auf feuchtem Grunde der früher Berendtschen, jetzt Herrn Kaufmann Melzer gehörenden Villa in Jäschkenthal bei Danzig wächst. Der mehr oder weniger niederliegende Stamm desselben ist dreimal gekniet. Er entsendet 11 Aeste zur Erde, welche beblätterte Zweige tragen und zum Theil gegabelt sind. Das Ende (oder die Enden) des Astes dringt als Wurzel in den Boden ein und erzeugt durch Bildung reicher Adventivknospen hier sofort einen Busch jungen Stockausschlages. Die beifolgende sehr naturgetreue Zeichnung, welche auf meine Anregung hin Herr Dr. Hohnfeld freundlichst entworfen hat, erläutert die interessante Sachlage.

Einmal auf die Eigenthümlichkeit aufmerksam gemacht, suchte ich weiter und fand noch in derselben Stunde bei der Försterei in Jäschkenthal einen zweiten Baum derselben Art, bei welchem sich ebenfalls ein geneigter Ast am Ende zur Wurzel umgebildet hatte.

2. Herr Kaufmann Lietzmann hatte mir mitgetheilt, dass er 1884 in Oliva weissblühende Leberblumen (*Hepatica triloba*) gefunden habe. Ich traf dergleichen am folgenden Tage mehrfach bei Liebsee unweit Riesenburg an. Ein in ein gedrucktes Buch gelegtes Exemlar wurde aber normal blau. Es verhält sich demnach der betreffende Farbstoff wie Indigo, das ja auch aus Weiss in Blau übergeht und die weissen Leberblumen, die beiläufig gesagt auch beim Aufbrechen der Knospen weiss sind, scheinen durch besondere Luft und Lichtverhältnisse zu entstehen.

Gebr. Zeuner, Danzig.

Zu Professor Bail:

Luftwurzeln von Prunus Padus L.

R. Hohnfeldt ad nat. del.

Bericht

über die

vom 5. August bis 16. September 1883 im Kreise Tuchel ausgeführten Excursionen

von

C. Brick.

Auch im Jahre 1883 erhielt ich von dem westpreussischen botanisch-zoologischen Verein durch Vermittelung des Herrn Dr. v. Klinggräff den Auftrag, den Kreis Tuchel in botanischer Beziehung nochmals zu durchreisen. Diesem Auftrage kam ich in der Zeit vom 5. August bis 16. September nach und werde über das Resultat meiner damals ausgeführten Excursionen nachfolgend berichten. Daran schliesse ich das Gesammt-Verzeichniss aller von mir und anderen bis jetzt im Kreise Tuchel beobachteten Pflanzen*) und will endlich noch eine Skizze über die allgemeinen Verhältnisse desselben entwerfen.

Wie bei meinen ersten Excursionen im Jahre 1882, so hatte auch dies Mal Herr v. Uechtritz in Breslau die grosse Güte die Bestimmung der gesammelten Phanerogamen zu revidiren. Herr Dr. v. Klinggräff hat bereitwilligst die Bestimmung der mitgebrachten Moose, Herr Garteninspektor Stein in Breslau diejenige der Flechten übernommen. Den genannten Herren spreche ich hiermit nochmals meinen besten Dank aus.

Als ersten Ausgangspunkt meiner Ausflüge wählte ich Petztin, in dessen Nähe mehrere grössere Seen, der Frankenhagener-, Petztiner-, Schlener- und Glemboczek-See gelegen sind. In dem Dorfe selbst fand ich an Zäunen *Pulicaria vulgaris* Grtn., *Marrubium vulgare* L. und *Leonurus Cardiaca* L. — Zwischen dem Frankenhagener und Petztiner See sind breite Wiesen gelegen, die von Gräben und dem Verbindungsfliess beider Seen durchzogen werden. Die Seen selbst finden ihren Abfluss durch den Grochower- und Reetzer-See durch das Reetzer Fliess in die Brahe. Von den Wiesen erhebt sich das Terrain allmählich. Die Aecker auf diesen Ansteigungen waren zum Theil ganz bedeckt mit *Juncus compressus Jacq.*, *J. articulatus* L. und *J. bufonius* L., während an der Grenze zwischen Aecker und Wiesen und auf letzteren *Ononis arvensis* L., *Leontodon autumnalis* L., *Sonchus arvensis* L. var. *laevipes* Koch und *Trifolium fragiferum* L. vorhanden waren. Auf den Wiesen selbst waren häufig u. a. *Alchemilla vulgaris* L., *Ulmaria pentapetala* Gil., *Parnassia palustris* L., *Dianthus superbus* L., *Succisa pratensis* Mnch., *Valeriana officinalis* L., *Triglochin*

*) Vergl. meinen Bericht über die vom 22. August bis 3. October 1882 im Kreise Tuchel abgehaltenen Excursionen. Bericht des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins 1883, pag. 32 sq.

palustris L., *Carex flacca* Schreb., *C. flava* L. var. *lepidocarpa* Tausch (als Art), *C. rostrata* Wilh. *f. gracilis,* während an und in den Gräben sich *Acorus Calamus* L., *Ranunculus Lingua* L. oft in Menge, *R. sceleratus* L., *Lythrum Salicaria* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Oenanthe Phellandrium* Lmk., *Alisma Plantago* L., *Acorus Calamus* L. und, jedoch nur in geringer Zahl, *Senecio paluster* D. C. vorfanden. Die Gräben selbst waren angefüllt mit *Stratiotes aloides* L. und *Menyanthes trifoliata* L., welchen man auch in Menge an den Seerändern begegnet. Ersteres soll nach C. Bolle (Bot. Jahresbericht 1875 S. 625) zerstampft als Schweinefutter verwendet werden können, was in Westpreussen trotz des so häufigen und massenhaften Vorkommens, so viel ich erfahren habe, nicht geschieht. Häufig war daneben auch in den Gräben wie in den Seen *Polygonum amphibium* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Utricularia vulgaris* L., *Potamogeton crispus* L., *P. pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., *Nymphaea alba* L. und *Nuphar luteum* Sm., welche ich auch fast in allen übrigen Seen bemerkte. Am Seeufer waren *Lythrum Salicaria* L., *Sagina nodosa* Fenzl., *Linum catharticum* L., *Polygonum amphibium* L. var. *terrestre* Leers., *Epipactis palustris* Crntz. verbreitet und zerstreut *Galeobdolon luteum.* Auf einem Abhang am Petztiner See fand ich *Astragalus Cicer* L. in einigen Exemplaren. Auf den Aeckern kommt *Galeopsis Tetrahit* L. in grosser Menge und *Erysimum cheiranthoides* L., vor. An Feldrainen wuchs *Armeria vulgaris* Wild., *Dianthus deltoides* L., *D. Carthusianorum* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *Sedum Telephium* L. und *Verbascum nigrum* L. Am Waldrande südlich von Petztin sammelte ich das kleine *Hypericum humifusum* L. und das sogenannte Korallenmoos, eine Flechte *Cladonia coccifera* L. Brüche südlich von Petztin ergaben *Peplis Portula* L. *Potamogeton obtusifolius* M. K., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Drosera rotundifolia* L., *Pedicularis silvatica* L., *P. palustris* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Sparganium simplex* Huds., *Utricularia vulgaris* L., *U. minor* L., *Callitriche vernalis* Ktz., *Pteris aquilina* L. und *Asplenium Filix femina* Bernh. Die Weiden an den Wegen bei Petztin lieferten mir eine reiche Fundstätte für Flechten, auf denen ich den kleinen rosafarbenen Pilz *Illosporeum roseum* Fr., schmarotzend auf der Flechte *Xanthoria parietina* L., sammelte. — Auf den Dtsch. Cekziner Wiesen bemerkte ich *Ranunculus Lingua* L. und *Dianthus superbus* L. in Menge, während in den Torfstichen sich *Chara foetida* A. Br. angesiedelt hatte.

Die interessanten Abrauer Torfwiesen südlich des Abrauer Sees nahmen mehrere Tage zur Untersuchung in Anspruch, zumal im Dorfe Abrau selbst kein Gasthaus und Drausnitz, der nächst gelegene grössere Ort, in ziemlicher Entfernung liegt. — Das Gebiet südlich Abrau zeichnet sich durch seine grossen Torfwiesen aus, welche sich um den Abrauer- und Kirch-See ausdehnen, sich nach Süden bis Zwangsbruch, nach Osten bis Sicinny und Kensau fortsetzen und durch zahlreiche Torfstiche ausgebeutet werden. Auf diesem Terrain direkt am Südrande des Abrauer See's finden sich einige ziemlich seltene Pflanzen vor, wie z. B. *Sweertia perennis* L. und *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L.

Eine dritte bemerkenswerthe von Prätorius (Schriften d. Physical.-Oeconomischen Gesellschaft zu Königsberg 1879. S. 111) von hier aufgezeichnete, *Tofieldia calyculata* Whlnbg., konnte ich nicht auffinden; wahrscheinlich hatten weidende Kühe sie bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt. Ueberhaupt hat Prätorius (ibid. 1880. S. 27) diese ganze Gegend mit ausserordentlicher Genauigkeit erforscht. — Andere Gewächse jener Torfwiesen sind: *Cistus Helianthemum* L., *Campanula glomerata* L., *Pedicularis palustris* L., *Parnassia palustris* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Orchis latifolia* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Th. angustifolium* L. var. *stenophyllum* Wimm., *Betonica officinalis*, *Polygala comosa* Schk., *Ulmaria pentapelata* Gil., *Anthyllis Vulneraria* L., *Valeriana officinalis* L., *Succisa pratensis* Mnch., *Carex flava* L., *C. flacca* Schreb., *Andromeda polifolia* L., *Leontodon hastilis* L. var. *hispidus* L., *Salix repens* L., *Polystichum Thelypteris* Rth., *Asplenium Filix femina* Bernh. Zwei kleine Anhöhen südlich des Sees hatten eine besonders interessante Flora, bestehend aus *Lilium Martagon* L., *Trollius europaeus* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Inula Britannica* L., *Convallaria majalis* L. Die zahlreichen Torfstiche lieferten *Chara fragilis* Desv., *Ch. foetida* A. Br. und *Potamogeton acutifolius* Lk. Im See zwischen Abrau und Abbau Abrau fand sich *Potamogeton compressus* L. und *Calla palustris* L. In dem östlich gelegenen Gebiet um Kensau sammelte ich auf den Torfbrüchen *Valeriana exaltata* Mik., *Thalictrum minus* L., *Radiola linoidis* Gm., *Dianthus superbus* L., *Typha latifolia* L., *Lycopus europaeus* L., im Kensauer See u. a. *Potamogeton crispus* L. *f. serculatus* Schrad.

Südlich und südwestlich Drausnitz liegt ein anderes Seengebiet, bestehend aus dem Zaremba- und Resminer-See, welche ihren Abfluss durch den Kamionkafluss in die Brahe finden. Beide Seen sind von einigermassen steil ansteigenden Ufern eingeschlossen, die hie und da Raum für sumpfige Wiesen lassen, auf denen dann *Epipactis palustris* Crntz., *Lycopus europaeus* L., *Pedicularis palustris* L., *Scrophularia Ehrharti* Stev., *Dianthus superbus* L., *Carex hirta* L., *C. flava* L., *C. rostrata* With. sich vorfinden. Die Ufer des Zaremba-Sees sind mit Erlen bestanden, in deren Schatten *Actaea spicata* L., *Paris quadrifolius* L., *Humulus Lupulus* L., *Campanula Trachelium* L. und *Melandryum rubrum* Grcke. gedeihen. An freien Stellen sind *Verbascum Lychnitis* L., *Dianthus Carthusionorum* L., *Veronica spicata* L.; an einer Stelle des Resminer Sees ist *Cirsium acaule* All. zu verzeichnen. Von der Flora der Seen will ich *Potamogeton pectinatus* L., *P. mucronatus* Schrd. und von *P. perfoliatus* L., die hübsche *f. tenella*, deren Blätter klein und länglich, dabei zarter als gewöhnlich, und deren mittlere und untere Internodien länger als die oberen sind, erwähnen. Die sich am Kamionkafluss hinziehenden Torfstiche ergaben: *Utricularia vulgaris* L., *Lemna gibba* L., *Galeopsis bifida* Bngh., *Senecio paluster* D. C., *Hypericum tetrapterum* Fr., *Paris quadrifolius* L., *Stratiotes aloides* L., *Circaea alpina* L., *Oxalis Acetosella* L., *Asplenium Filix femina* Bernh. — Der in der Nähe von Drausnitz belegene Cosakenberg ist mit Kiefern bestanden, bei denen *Juniperus communis* L. ein Unterholz bildet. In dem von *Hylocomium triquetrum*

Sch. und *H. splendens* Sch. — die allerdings häufig von dem Hungermoose, der Renntierflechte *Cladonia rangiferina* L. ersetzt werden — gebildeten Moosteppich lagern sich *Pirola minor* L. und *Ramischia secunda* Grcke. ein, neben denen sich auch *Monotropa Hypopitys* L., *Primula officinalis* Jacq., *Orobus niger* L., *Salvia pratensis* L., *Betonica officinalis* L., *Anthericum ramosum* L. finden. Auch bemerkte ich *Cirsium acaule* All. var. *caulescens Pers.*

Mein nächster Aufenthaltsort war Tuchel selbst, von wo ich theils kleinere Excursionen in die nächste Umgebung, zum Teil aber auch recht ausgedehnte nach allen Seiten hin unternahm. Was die nähere Umgebung anbetrifft, so bieten Wege, Raine und Felder nichts besonderes. In einer kleinen Schlucht südlich der Stadt, durch welche ein Fusssteig nach Mangelmühle führt, wächst *Primula officinalis* Jacq., *Allium oleraceum* L., *Veronica spicata* L. und *Cistus Helianthemum* L.; an Zäunen sammelte ich *Saponaria officinalis* L. Die Strohdächer in dem an die Stadt grenzenden, grossen Dorfe Koslinka waren oft ganz überzogen mit *Homalothecium sericeum* Sch., *Barbula ruralis Hedw.* und *Ceratodon purpureus* Brid., während sich auf den Ziegeldächern meist die halbkugeligen Polster von *Grimmia pulvinata* Sm. vorfanden. — Die Wälder um die Stadt selbst haben ganz den Haidecharakter, und sind lichte, angeschonte Kiefernwälder zum grösseren Teil auf besserem Boden, zum Theil aber auch auf dem trockenen Sande stehend, der nur hin und wieder bedeckt ist von *Weingaertneria canescens* Bernh. und *Thymus Serpyllum* L., beide ganz dicht dem Boden angedrückt, oder mit *Cladonia rangiferina* L. Wo die Kiefern schon einigen Schatten gewähren, und der Boden nicht zu sehr ausgebrannt ist, siedeln sich Moose namentlich *Hylocomium triquetrum* Sch. und *H. splendens* Sch. an. Auch *Calluna vulgaris* Salisb. breitet sich im Halbschatten aus. Zu den Moosen gesellt sich bald *Vaccinium Vitis idaea* L., *Melampyrum pratense* L., *Pulsatilla patens* Mill., *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., zu denen *Hieracium boreale* Fr. mit seiner var. *chlorocephala* Uechtr., *H. umbellatum* L., *H. laevigatum* Willd. mit seiner var. *grandidentata* Uechtr. und *H. Pilosella* L. kommen, während an den Waldrändern mehr *Leontodon autumnalis* L. und dessen *var. integrifolia* Uechtr. herrschen. Als Unterholz tritt überall nur *Juniperus communis* L. auf. Ferner ist häufig vertreten: *Genista tinctoria* L., *Veronica spicata* L., *V. officinalis* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *Ramischia secunda* Grcke., *Chimophila umbellata* Nutt., *Potentilla Tormentilla* Schrk., *Cistus Helianthemum* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *Jasione montana* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Solidago Virga aurea* L., *Tanacetum vulgare* L., *Peucedanum Oreoselinum* Mnch.; zerstreut finden sich *Silene Otites* Sm. und *Dianthus arenarius* L. Südlich Tuchel sammelte ich im Walde in der Nähe des Eisenbahndammes die grün blühende *Silene chlorantha* Ehrh. zusammen mit *Silene Otites* Sm. und *Teesdalea nudicaulis* R. Br. Erstere soll nach Mitteilungen des Herrn Kreisschulinspektor Illgner in der Haide häufiger sein, was mir jedoch nicht aufgefallen ist. Ferner fand ich am Rande des Waldes an der Liskauer Chaussee *Botrychium Lunaria* Sw. in wenigen Exemplaren und in demselben Walde ander sogenannten „Grünen

Wiese" u. a.: *Pulsatilla pratensis* Mill., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Anthericum ramosum* L., *Anthyllis Vulneraria* L. und *Carex flacca* Schreb. var. *melanostachya* Uechtr.

Eine sehr reiche Flora bietet der südlich von Tuchel gelegene Eichberg dar, der neben *Pinus silvestris* L. auch sehr hübsche Eichenbestände von *Quercus sessiliflora* Sm. und zahlreiche Büsche von *Juniperus communis* L. als Unterholz besitzt. In diesem meist gemischten Waldbestande breitet sich ein äusserst reichhaltiger, bunter Pflanzenteppich aus, von dem ich hier nur nennen will als häufig: *Solidago Virga aurea* L., *Betonica officinalis* L., *Clinopodium vulgare* L., *Salvia pratensis* L., *Primula officinalis* Jacq., *Convallaria majalis* L., *Majanthemum bifolium* D. C., *Hieracium murorum* L., *H. vulgatum* Fr., *H. boreale* Fr., *Hepatica triloba* Gil., *Dianthus superbus* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *Ajuga reptans* L., *Anthericum ramosum* L., *Orobus vernus* L., *Senecio Jacobaea* L., *Potentilla alba* L., *P. opaca* L., *P. Tormentilla* Schkr., *Trientalis europaea* L., *Hypericum montanum* L., *H. quadrangulum* L., *Selinum Carrifolia* L., *Carlina vulgaris* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Genista tinctoria* L., *Serratula tinctoria* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Th. minus* L. und *Ribes alpinum* L. Von Gräsern und Rietgräsern sind hauptsächlich erwähnenswert: *Calamagrostis arundinacea* Rth., *Sieglingia decumbens* Bernh., *Briza media* L. und *Carex pallescens* L., von Farnen: *Pteris aquilina* L., *Asplenium Filix femina* Bernh., *Polystichum spinulosum* D. C. Selten ist daselbst: *Platanthera bifolia* Rchb. und *Goodyera repens* R. Br., letztere an einer kleinen Eichenschonung im Kiefernwalde. Auch soll *Cypripedium Calceolus* L. auf dem Eichberge vorkommen. Von besonderen Varietäten möchte ich hier aufzählen *Hypochoeris radicata* L. mit seiner *f. minor* Uechtr., welche namentlich auf Sandboden und mageren Triften wächst, und die durch die Hüllblätter, von denen auch die innersten stets deutlich kürzer als die Blüte sind, leicht von der habituell ähnlichen *H. glabra* L. zu unterscheiden ist, und ferner ein *Cirsium arvense* Scop. *var. setosum* M. B. (als Art) im Übergang zu *var. incanum* Fischer (als Art).

Zwischen dem Eichberge und Tuchel liegen zwischen drei kleinen Hügelzügen schmale Torfbrüche, auf denen ich *Hypericum humifusum* L., *Radiola linoides* Gm., *Spergularia rubra* Prsl. und *Utricularia vulgaris* L. sammelte. Andere solche Torfbrüche befinden sich nördlich von Tuchel bei Bialowierz und Kelpin. Auch hier waren die Torfstiche ganz erfüllt mit *Utricularia vulgaris* L., neben welcher sich auch häufig *Alisma natans* L. fand. An den Rändern der Stiche fand ich *Radiola linoides* Gm. und *Luzula campestris* D. C. *var. multiflora* Lej. (als Art) (= *L. erecta* Desv.)

Im Norden der Stadt befinden sich zwei Seen. In den westlicheren, den Amts-See, ergiesst sich der Kisz-Fluss, ein kleiner Bach, der aus dem Tucholka-See herkommt und auf seinem ganzen, eine Meile langen Verlauf von schönen, fruchtbaren, breiten Wiesen begleitet wird. Nach seinem Austritt aus dem Amts-See nimmt er den Namen Kietsch-Fluss an, der zwischen sandigen Hügel-

zügen verläuft und sich bei Ernsttal in die Brahe ergiesst. Der erwähnte Tucholka See ist wie viele andere Seen umkränzt von *Scirpus lacustris* L. und *Phragmites communis* Trin. Seine Flora bietet nichts besonderes dar. Auf den Wiesen des Kisz-Flusses bemerkte ich u. a. *Sonchus oleraceus* L., *Odontites rubra* Pers., *Ulmaria pentapetala* Gil., *Setaria viridis* P. B., *Orchis latifolia* L., *Geranium pratense* L. und *G. palustre* L., beide durcheinander wachsend, *Bidens cernuus* L. und *B. tripartitus* L. oft in grosser Menge. Die abfallenden Hänge des Kietsch-Flusses waren mit Gebüsch von *Corylus Avellana* L. bestanden. Der östlichere der Seen bei Tuchel ist der Gleboczek-See, dessen Abfluss durch den Trozioneck-See und dann in die Brahe oberhalb Plaskau geht. Die Äcker ziehen sich hier bis dicht an den See heran, sind aber stellenweise ganz dicht bestanden mit den *Bidens*-Arten. Von der Flora des Ufers will ich hier nennen: *Nasturtium silvestre* R. Br., *Geranium pratense* L., *Odontites rubra* Pers., *Pimpinella Saxifraga* L., *Prunus spinosa* L. und *Thalictrum minus* L. *var. majus* Jacq. (als Art) mit Blattstielen, die unter rechten Winkeln abgehen. Leider ist das mitgebrachte Exemplar zu unvollständig, da nur vegetative Organe vorhanden sind, um die Bestimmung als gesichert betrachten zu dürfen. In dem See selbst fand sich *Potamogeton lucens* L., *P. perfoliatus* L. und *P. mucronatus* Schrd., an den Rändern desselben schwammen in ungeheurer Menge die grünblauen, kugeligen Colonien von *Nostoc lichenoides* Vauch. *var. sphaerica* Vauch., die ich später auch noch in einigen anderen Seen antraf. In den Sümpfen östlich vom See war *Chara foetida* A. Br. *f. elongata* vorhanden. Die sumpfigen Wiesen am Trozioneck-See ergaben *Ranunculus Lingua* L., *Orchis latifolia* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Pedicularis palustris* L., der See selbst *Utricularia vulgaris* L., *Potamogeton mucronatus* Schrd., *P. compressus* L. *und P. perfoliatus* L. *var. Loeselii.*

Bei den Koslinkaer Ausbauten nördlich Tuchel befinden sich zwei kleinere Seen, die reichliche Ausbeute ergaben: *Hydrocotyle vulgaris* L., *Veronica serpyllifolia* L., *Sagina procumbens* L., *Sparganium simplex* Huds., *Oenanthe Phellandrium* Lnk., *Nasturtium palustre* D. C., *Sagittaria sagittifolia* L., *Alisma natans* L. und deren *var. terrestris f. repens,* welche vollständig auf dem feuchten Sandboden fortkam und mehrere kriechende Ausläufer entsandte, *Limosella aquatica* L., *Peplis Portula* L., *Glyceria fluitans* R. Br., *Potamogeton acutifolius* Lk. und *P. obtusifolius* M. K. — In den noch nördlicher gelegenen kleinen Seen bei Kelpin wäre zu erwähnen: *Elodea canadensis* R. u. Mchx., *Potamogeton acutifolius* Lk. und an den Rändern *Senecio paluster* D. C., ferner in den Seen bei Bialowierz: *Potamogeton acutifolius* Lk. und *P. gramineus* L. *var. graminifolius* Fr. und in den Seen und Tümpeln bei Bladau: *Potamogeton praelongus* Wulf. und *Alisma natans* L., die in diesen kleinen Tümpeln hier überall verbreitet ist. An einem Feldraine zwischen Tuchel und Bladau befinden sich mehrere Exemplare von *Evonymus europaea* L.

Südlich von Tuchel sind die Mangelmühler Seen gelegen. Nach dem kleineren derselben führt von Tuchel ein Fusssteig, an welchem verschiedene

kleine Tümpel gelegen sind. Letztere sind insofern interessant, als sich in ihnen *Potamogeton rufescens* Schrd., *P. obtusifolius* M. K., *Alisma natans* L., *Utricularia vulgaris* L. und *Nitella flexilis* Ag. (?) vorfindet. Der Mangelmühler See selbst enthält: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm., *Stratiotes aloides* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Polygonum amphibium* L., *Menyanthes trifoliata* L., die ich am 30. August blühend, also wahrscheinlich in zweiter Blüte fand, *Ranunculus divaricatus* Schrk., *Potamogeton perfoliatus* L., *P. pectinatus* L., *P. obtusifolius* M. K., *P. rufescens* Schr. An den Seerändern wächst *Scirpus lacustris* L. neben *Phragmites communis* Trin., *Heleocharis palustris* R. Br. und *Alisma Plantago* L., ferner *Juncus effusus* L., *J. alpinus* Vill., *J. articulatus* L., *J. bufonius* L. In daran grenzenden Sumpfgebieten bemerkte ich *Alisma natans* L., *Galium palustre* L., *Drosera rotundifolia* L. und *Nostoc lichenoides* Vauch. *var. sphaerica* Vauch., letzere auch im See. In einem am See gelegenen Birkenwäldchen wächst auf *Sphagnum recurvum* P. Beauv. *Drosera rotundifolia* L. und *Lycopodium clavatum* L. und im Kiefernwalde *Teesdalea nudicaulis* R. Br. und *Hypochoeris radicata* L. *f. subintegrifolia* und *f. minor* Uechtr. Auch findet sich *Erythraea Centaurium* Pers., *Arnoseris minima* Lk. und *Hypericum humifusum* L. auf den sandigen, feuchten Äckern am See in ziemlicher Zahl.

Was das weitere Gebiet südlich von Mangelmühle anlangt, so ist dieses meist Ackerland, und von Interesse dürfte nur der Kamionka-Fluss, welcher dasselbe quer durchschneidet, und die vielen Torfstiche und kleinen Tümpel, die zerstreut in den Äckern oder am Wege sich finden, sein. Am Kamionka-Fluss sammelte ich auf Torfwiesen u. a. *Hieracium praealtum* (Vill.) Koch. *var. fallax* D. C. (als Art), *Dianthus superbus* L., *Epipactis palustris* Crntz. und *Molinia coerulea* Mnch. — In drei zusammenliegenden Tümpeln südlich Przyrowo fand ich an den sumpfigen Rändern *Pedicularis palustris* L., in den Tümpeln selbst *Alisma natans* L., *Nitella flexilis* Ag. (?), *Potamogeton compressus* L., und *P. praelongus* Wulf. *f. flaccida, angustifolia*, zu welcher Herr v. Uechtritz bemerkt: „Diese interessante Form ist, wie mich nachträglich ein Vergleich mit einem Exemplar meiner eigenen Sammlung belehrte, vollkommen identisch mit einer in der Memel oberhalb Tilsit am 4. Juni 1865 von Dr. Heidenreich gesammelten Form, zu der der Sammler bemerkte: „„Solche Exemplare bilden wohl die Übergänge von der Form, welche Patze als *P. nitens*, Sanio als *P. decipens* erklärt, und der, welche ich beiliegend als schmalblättrigen *P. lucens* mittheile.““ Ich bezeichnete die Heidenreich'sche Pflanze fraglich als *f. fluitans* des *P. decipiens*, aber der bekannte Kenner der nordischen Potamogetonen Dr. Tiselius aus Stockholm, der dieselbe im vorigen Jahre in meiner Sammlung sah, war bereits der Meinung, dass sie richtiger als eine Form des *P. praelongus* anzusehen sei, was mit meiner Deutung Ihres *Potamogeton* aus dem See bei Przyrowo übereinstimmt. Die von Heidenreich oben erwähnte zweite, von ihm als *P. lucens β. foliis angustioribus* bezeichnete dubiöse Form aus der Memel am Engelsberge bei Tilsit, die ich

auch aus der Düna bei Riga besitze, halte ich für *P. longifolius* Gay., und auch Dr. Tiselius hielt diese Deutung möglicherweise für richtig. Es ist nur noch fraglich, ob sie eine eigene Art oder nur eine schmalblätterige Varietät des *P. lucens*, wie schon Heidenreich glaubte, darstellt. Es ist ganz dieselbe, die Sie in der Brahe bei Rudabrück (siehe S. 23) sammelten. Mit der vorliegenden Form des *P. praelongus* ist die Tilsit-Rudabrücker Pflanze nicht verwandt, da letztere unbedingt dem *P. lucens* nahe steht."

Andere Torfbrüche zwischen Mangelmühle und Jehlenz ergaben *Potamogeton obtusifolius* M.K., *P. lucens* L., *Chara fragilis* Desv., *Utricularia vulgaris* L. und *Calla palustris* L. Aus weiteren kleinen Tümpeln, die am Wege zwischen Mangelmühle und Liebenau im Acker gelegen sind, waren *Alisma natans* L., *Hottonia palustris* L. und *Nitella sp.* zu verzeichnen. Mehrere grössere und kleinere Seen sind bei Liebenau gelegen. An der Chaussee nach Liskau liegt ein solcher, der mit Bruchwiesen umgeben ist, auf denen ich *Orchis latifolia* L., *Ranunculus Lingua* L., *Utricularia vulgaris* L. und *Chara foetida* A. Br. *f. elongata* bemerkte. Östlich Liebenau sind dann drei Seen, der Spital-See, der Mittlere See und ein kleinerer südlich von diesen gelegen, die ihren Abfluss in den Kamionkafluss entsenden. An dem südlichsten und dem mittleren derselben sind grosse, meist rot gefärbte Lager von *Sphagnum acutifolium* Ehrh. und *Sph. cymbifolium* Ehrh., in denen sich dann *Calla palustris* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Cicuta virosa* L., *Vaccinium Oxycoccos* L. und *Drosera rotundifolia* L. ausbreiten. An anderer Stelle fand ich *Marrubium vulgare* L. und im Mittleren See *Najas major* All. und *Chara fragilis* Desv. Der grösste der hier befindlichen Seen, der Spital-See, enthält, ausser den gewöhnlich sich vorfindenden, schon öfters oben genannten Pflanzen, eine reiche *Potamogeton*-Flora z. B. *P. lucens* L., *P. perfoliatus* L., *P. obtusifolius* M. K. und seine *var. angustifolia*, *P. compressus* L., *P. pectinatus* L., *P. praelongus* Wulf. und seine *f. parvifolia incrustata*, deren untergetauchte Blätter mit einer Kruste von kohlensaurem Kalk bekleidet sind, die sie aus der äusserst geringen Lösung im Wasser gefällt haben. *Hippuris vulgaris* L. wächst im See, aber auch auf dem feuchten Ufer. Auf einer Wiese am Nordende des Sees sammelte ich *Sanguisorba officinalis* L., welches sonst im Kreise selten ist. Östlich des Spital-Sees ist eine sehr sandige Gegend mit verkümmertem Kiefernwald bestanden, der Boden nur zum Teil bedeckt mit *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., neben dem sich dann auch *Dianthus arenarius* L. findet. Nur die feuchten, ansteigenden Ufer des Sees sind besser bestanden und mit Unterholz von *Juniperus communis* L. bewachsen. Ebenso ist auch der Wald an der Nordostseite besser. Ich sammelte in demselben *Carlina vulgaris* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *Anthericum ramosum* L., *Gypsophila fastigiata* L. und *Arctostaphylos Uva ursi* Spr.

Das Ackergebiet des Kreises wird von der eigentlichen Haide getrennt durch das Brahetal, welches mit tiefem Einschnitt den Kreis durchzieht. Die meist steilen Hänge desselben sind von dichtem Gebüsch, welches noch von Kiefern

durchsetzt ist, bestanden. An dasselbe schliesst sich dann oben auf dem Plateau die Haide. Ich suchte das Tal an beiden Ufern auf zahlreichen, meist sehr interessanten Excursionen auf, deren Resultate, von Norden nach Süden gehend, ich hier folgen lassen will. An den Hängen bei Wodziwoda sammelte ich: *Polygonatum multiflorum* Mch., *Polypodium Dryopteris* L., *Cistus Helianthemum* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Fragaria viridis* Duch., *Oenothera biennis* L.; an sandigen Stellen: *Plantago arenaria* W. K.; auf feuchten Wiesen oder am Rande derselben: *Thalictrum angustifolium* Jacq., *Ulmaria pentapetala* Gil., *Valeriana officinalis* L.; als Überläufer aus der Haide: *Carlina acaulis* L., *Silene Otites* Sm., *Dianthus arenarius* L., *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. und *Helichrysum arenarium* D. C. — An den Ufern nördlich Plaskau bemerkte ich als häufig vorkommend: *Betonica officinalis* L., *Sedum Telephium* L., einzelne Exemplare ca. 1 m. hoch, *Daphne Mezereum* L., *Asarum europaeum* L., *Cimicifuga foetida* L., *Actaea spicata* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Pirola minor* L., *Ramischia secunda* Grcke., *Lilium Martagon* L., *Potentilla alba* L., *Silene inflata* Sm., *Verbascum Thapsus* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Pteris aquilina* L.; zerstreut oder nur selten fanden sich: *Aquilegia vulgaris* L., *Ajuga reptans* L., *Circaea alpina* L., *Epipactis rubiginosa* Gaud., *Goodyera repens* R. Br. Südlich Plaskau fand ich: *Asarum europaeum* L., *Polygonatum anceps* Mnch., *P. multiflorum* Mch., *Erythraea Centaurium* Pers., *Genista tinctoria* L., *Cimicifuga foetida* L.; namentlich vereinigte ein sehr steiler sandiger Abhang, südlich Plaskau bei den Tucheler Ausbauten, der mit *Corylus*-Gebüsch bewachsen ist, folgende reichhaltige und interessante Flora neben mehreren der schon vorher genannten: *Vincetoxicum officinale* Mnch., *Potentilla opaca* L., *Salvia pratensis* L., *Stachys recta* L., *Veronica longifolia* L., *V. Teucrium* L., *Serratula tinctoria* L. *var. integrifolia* Wallr. und *var. heterophylla* Wallr., *Cistus Helianthemum* L., *Epipactis rubiginosa* Gaud., *Lilium Martagon* L., *Origanum vulgare* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Daphne Mezereum* L., *Geranium sanguineum* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Pulsatilla pratensis* Mill., *Anthyllis Vulneraria* L., *Campanula rotundifolia* L., *Genista tinctoria* L., *Clinopodium vulgare* L. und *Epilobium hirsutum* L., während am Fusse des Hanges auf dem feuchten, sandigen Boden sich *Hypericum humifusum* L. ausbreitete. Bei den Tucheler Ausbauten war auch an der Brahe neben *Corylus Avellana* L. und *Carpinus Betulus* L. eine Eiche mit sehr spitzen Blattlappen angepflanzt, die ähnlich der *Quercus Cerris* L. ist. — Weiter südlich überschreitet die neue Bahnstrecke Konitz-Tuchel-Laskowitz die Brahe. In der Gegend der Eisenbahnbrücke sammelte ich: *Ribes alpinum* L., *Hedera Helix* L., *Thalictrum angustifolium* Jacq., *Clinopodium vulgare* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Cimicifuga foetida* L., *Lilium Martagon* L., *Convallaria majalis* L., *Polygonatum multiflorum* Mch., *Viburnum Opulus* L., *Equisetum hiemale* L. In der Brahe selbst fand ich bei Rudabrück *Potamogeton longifolius* Gay., der mit *P. lucens* L. verwandt und vielleicht nur eine lang- und schmalblättrige extreme Form dieser Art ist (Siehe S. 22), und bei Ernsttal *P. pectinatus* L. *var. interruptus* Kit. — Im weiteren Verlauf des Brahetals von Rudabrück über Ernsttal

nach Schwiedt ist hauptsächlich das linke Ufer das ergiebigere. Ich will hier aufzählen: *Clinopodium vulgare* L., *Salvia pratensis* L., *Lilium Martagon* L., *Epipactis rubiginosa* Gaud., *E. latifolia* All., *Astragalus glycyphyllos* L., *Daphne Mezereum* L., *Evonymus europaea* L., *Actaea spicata* L., *Stachys silvatica* L., *Equisetum maximum* Lmk. bis 1$^1/_2$ m. hoch, *Circaea alpina* L., *Paris quadrifolius* L., *Thalictrum minus* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Iris Pseud-Acorus* L. Südlich Schwiedt ist auf dem rechten Braheufer eine hügelige Partie gelegen, welche einen grossen Bestand von Eichen, *Quercus peduncalata* Ehrh., aufweist, neben der aber auch *Fagus silvatica* L., *Carpinus Betulus* L., *Tilia parvifolia* Ehrh., *T. grandifolia* Ehrh. und *Acer Pseudoplatanus* L., meist aber nur in niedrigen Exemplaren vorkommen. In dieser Partie war zu bemerken: *Melampyrum nemorosum* L. mit weissen Deckblättern untermischt stehend mit solchen, die blaue Deckblätter hatten, *Asperula odorata* L., *Orobus vernus* L., *O. niger* L., *Platanthera bifolia* Rchb., *Trientalis europaea* L., *Asarum europaeum* L., *Humulus Lupulus* L., *Primula officinalis* Jacq., *Daphne Mezereum* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Actaea spicata* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Heracleum sibiricum* L., *Salvia pratensis* L , *Polygonatum multiflorum* Mch., *Ribes alpinum* L., *Evonymus europaea* L., *Thalictrum angustifolium* Jacq., *Eupatorium cannabinum* L., *Ulmaria pentapetala* Gil , *Parnassia palustris* L., *Iris Pseud-Acorus* L., *Ranunculus Lingua* L., *Solanum Dulcamara* L., *Valeriana officinalis* L., *Polygonum Bistorta* L., *Comarum palustre* L., *Carex muricata* L. *f. umbrosa.* Am gegenüberliegenden Brahehang fand ich auch *Vincetoxicum officinale* Mnch. — Südlich Pillamühl wäre auf dem rechten Ufer zu erwähnen: *Lysimachia vulgaris* L., *L. Nummularia* L., *Ulmaria pentapetala* Gil., *Thalictrum angustifolium* Jacq., *Epilobium hirsutum* L., *Dianthus prolifer* L., *D. deltoides* L., *Primula officinalis* Jacq., *Digitalis ambigua* Murr., *Origanum vulgare* L. — Mehr Ausbeute liefert das gegenüberliegende linke Ufer: *Lilium Martagon* L., *Cimicifuga foetida* L., *Actaea spicata* L., *Polygonatum multiflorum* Mch., *Daphne Mezereum* L., *Bupleurum longifolium* L., *Paris quadrifolius* L., *Asperula odorata* L., *Lactuca muralis* Lss., *Campanula Trachelium* L., *Ribes alpinum* L., *Rhamnus cathartica* L., *Frangula Alnus* Mill., *Evonymus europaea* L., *Prunus Padus* L., *P. spinosa* L., *Cornus sanguinea* L., *Crataegus Oxyacantha* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Humulus Lupulus* L., *Valeriana officinalis* L., *Lysimachia vulgaris* L., *L. Nummularia* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Asarum europaeum* L., *Hedera Helix* L., *Sempervivum soboliferum* Sims., *Salvia pratensis* L., *Galeopsis versicolor* Curt. und nach Angaben des Herrn Forstassessor Grebe, der mir auch ein Belegexemplar sandte, soll auf diesen Brahehängen *Goodyera repens* R. Br. vorkommen. *Cypripedium Calceolus* L. soll bei Sommersin vorhanden sein. Südlich Sommersin treten die Hänge am linken Ufer mehr zurück und lassen breite Striche zwischen sich und dem Fluss. Das Unterholz wird stellenweise höher, so dass die Kiefer im allgemeinen Eindruck zurücktritt. Hier verzeichnete ich: *Vincetoxicum officinale* Mnch., *Hieracium laevigatum* Willd. *var. tridentatum* Fr. (als Art), *Convallaria majalis* L., *Polygonatum anceps* L., *P. multiflorum* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *D. prolifer*

L., *Eupatorium cannabinum* L., *Symphitum officinale* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Coronilla varia* L., *Campanula rotundifolia* L., *C. glomerata* L., *Orobus vernus* L., *Betonica officinalis* L., *Clinopodium vulgare* L., *Primula officinalis* Jacq., *Potentilla opaca* L., *Gnaphalium arenarium* L., *Pirola minor* L., *Ramischia secunda* Grcke., *Galeopsis versicolor* Curt., *Veronica officinalis* L., *V. spicata* L. und *Turritis glabra* L. — Es bliebe noch übrig auf die Flora des rechten Braheufers hier im Süden, an welches der Kamnitzer Forst grenzt, einzugehen. Ich habe dasselbe nur auf meinen Excursionen im Jahre 1882 besuchen und eine nicht wesentlich verschiedene Flora constatieren können. Es fanden sich wieder die schon genannten *Cimicifuga, Convallaria, Salvia, Aquilegia, Astragalus, Humulus, Asarum, Lilium, Polygonatum multiflorum* L., *Orobus vernus* L., ferner *Hypericum montanum* L., *Heracleum sibiricum* L., *Melica nutans* L., *Veronica Teucrium* L. und *Valeriana exaltata* Mik.

Das wären die Resultate der Reihe der Excursionen, deren Ziel das Brahetal, so weit es im Kreise Tuchel gelegen ist, war. Eine allgemeine Schilderung desselben und der Resultate behalte ich mir für die Zusammenfassung der Erforschung des Gebietes vor. Ebenso will ich die das Brahetal begleitende Haide im allgemeinen dort schildern und hier nur besondere Punkte derselben erwähnen.

Der südlichste Teil des Gebietes östlich der Brahe wird von dem Grünfelder Forst eingenommen, dem aber nur eine kleine Ecke des Kreisgebietes angehört. An ihn schliesst sich der Schwiedter Fort, der dann bis Golombek hinaufreicht. Derselbe umschliesst hier südlich Minikowo verschiedene kleine Seen und Sümpfe und die an der Kreisgrenze gelegenen Kl. und Gr. Dombrowker-Seen mit ihren Sumpfgebieten. — Torfbrüche südlich Minikowo waren bestanden mit *Epilobium parviflorum* Retz., *Lycopus europaeus* L. und *Hypericum tetrapterum* Fr. Die Torfstiche selbst waren vollständig von Grund aus erfüllt von *Lemna trisulca* L., neben der höchstens noch *Utricularia vulgaris* L. gedieh. In von Lemna freien Stichen sammelte ich verschiedene Charen z. B. *Ch. fragilis* Desv. — Die Brüche und kleinen Seen lieferten: *Ledum palustre* L., *Hydrocotyle vulgaris* L., *Salix aurita* L., *Stratiotes aloides* L., *Potamogeton natans* L., *Parnassia palustris* L. und *Lycopodium clavatum* L. — Im Gebiete der Dombrowker Seen bemerkte ich: *Polygonatum anceps* L., *Geranium sanguineum* L., *Equisetum hiemale* L. und an den in der Nähe gelegenen und sich durch einen Teil des Forstes hinziehenden Sümpfen: *Pedicularis palustris* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *U. minor* L., *Erythraea Centaurium* Pers. *Hieracium praealtum* (Vill.) Koch *var. fallax* D. C. (als Art), *Lycopodium clavatum* L., *Blechnum Spicant* Wth., *Andromeda polifolia* L. und einige Charen z. B. Ch. *fragilis* Desv. — In der Haide fand ich auch hier die für die bessere Haide characteristischen Pflanzen: *Scabiosa suaveolens* Desf. *Helichrysum arenarium* D. C., *Trientalis europaea* L., *Ramischia secunda* Greke und namentlich bei Försterei Fuchswinkel *Chimophila umbellata* Nutt. und *Ajuga reptans* L. Bei diesem letzteren Orte kommt auch wie mir Herr Forst-

assessor Grebe mittheilte *Linnaea borealis* L. vor. Die Pflanze soll nach H. Zabel (Wie verbreitet sich *Linnaea borealis* L.? Regels Gartenflora XXV. 1876, S. 209/10) bei uns nie Früchte ansetzen. Sie verschwindet, da sie eine Schattenpflanze ist, wenn der Wald abgeholzt wird und taucht oft plötzlich in jungen Kieferschonungen zugleich mit *Pirola, Goodyera* u. s. w. auf. Die Beobachtungen werden von Regel bestätigt. Nach Kerner bringt sie in Tyrol jedoch reife Früchte.

Nördlich hiervon ist ein grösseres Seengebiet, dessen südlicher Teil vier grössere mit einander in Verbindung stehende Seen umfasst, und zwar den Gr. Bislawer-See, der ein Fliess in den Kl. Bislawer entsendet, dessen Abfluss wiederum durch fruchtbare Wiesen und Torfwiesen in den Minikower See, von hier durch zum Teil sumpfige Wiesen in den Sommersiner See und aus diesem, nachdem es sich nochmals zu einem kleinen See verbreitert hat, in die Brahe bei Sommersin sich ergiesst. Das Ackerland um diese 4 Seen ist ziemlich fruchtbar. Ich bemerkte hier um Kl. Bislaw: *Alisma natans* L. in Tümpeln, *Trollius europaeus* L., *Valeriana officinalis* L., *Angelica silvestris* L., *Cirsium oleraceum* Scp. und *Trifolium incarnatum* L. auf Wiesen. Letzteres hatte Herr Administrator Wolff-Kl. Bislaw daselbst ausgesät als vorzügliches Futter. Es soll sich dasselbe aber 3—4 Jahre halten. In der Nähe von Kl. Bislaw findet sich, am Minikowoer See gelegen, ein kleines aus verschiedenen Laubhölzern zusammengesetztes Wäldchen, von den Bewohnern Koschiburrek genannt, in dem ich u. a. *Primula officinalis* Jacq., *Hieracium boreale* Fr., *var. chlorocephala* Uechtr., *Betonica officinalis* L. und *Impatiens Noli tangere* L. antraf. Die sumpfigen Torfwiesen, welche zwischen Kl. Bislaw und dem Minikowoer See sich ausbreiten, lieferten: *Saxifraga Hirculus* L., *Dianthus superbus* L., *Ranunculus Lingua* L., *Leontodon hastilis* L., *var. hispidus* L. In den Gräben daselbst wuchs *Utricularia vulgaris* L., *Chara foetida* A. Br., *Ch. fragilis* Desv. und *Potamogeton pusillus* L. (var?). In Minikowo ist aus Gärten verwildert *Nicandra physaloides* Gärtn. an Zäunen zu finden Zwischen Minikowo und dem Sommersiner See sind ebenfalls Torfwiesen, bewachsen u. a. mit *Veronica scutellata* L., *Carex Goodenoughii* Gay, *Ledum palustre* L., *Saxifraga Hirculus* L., *Vaccinium Oxycoccos* L., *Solanum Dulcamara* L., in den Gräben *Chara foetida* A. Br., *Ch. fragilis* Desv. und nach Angaben des Herrn Mühlenbesitzer Ohlert-Sommersin auch *Lysimachia thyrsiflora* L. — Weiter westlich gelangt man dann, dem Fliesse folgend, in das Brahetal. Aus dem Gr. Bislawer See will ich *Chara aspera* (Dethard) Willd. erwähnen.

Den nördlichen Teil des oben erwähnten Seengebietes nehmen grosse, schmale, von Norden nach Süden, zum Teil in 2 Reihen lang sich hinziehende Seen ein. Es sind dies der Glawka-, Poln. Cekziner-, Dzetzim-, Mialo- und Gwiasda-See. Aus letzterem fliesst der Szumionka-Fluss von Osten nach Westen quer durch den Schwiedter Forst, um bei Pillamühl in die Brahe zu münden. Er bildet hier im Forste breite, sumpfige, von Gräben durchzogene Mooswiesen, aus deren Teppich besonders die zierliche *Paludella squarrosa* (L.) Ehrh. durch

ihre Menge auffiel. Auf dem Moose wuchs *Saxifraga Hirculus* L., am Rande des sumpfigen Gebietes *Thalictrum aquilegifolium* L. und *Aquilegia vulgaris* L. Die Flora der Seen selbst habe ich schon in meinen Excursionen im Jahre 1882 festgestellt und nichts über dieselbe in diesem Jahre hinzuzufügen. Sie weicht von der gewöhnlichen Seenflora nur wenig ab. Es sind *Potamogeton pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., *P. lucens* L., *P. crispus* L., *P. praelongus* Wulf. *Hippuris vulgaris* L., *Polygonum amphibium* L., *Menyanthes, Comarum, Stratiotes, Heleocharis palustris* R Br. u. a. vorhanden. Bemerkenswert ist *Chara ceratophylla* Wallr. im Dzetzim- und Gwiasda-See. An den Ufern des Poln. Cekziner Sees kommt *Marrubium vulgare* L., *Verbena officinalis* L., *Salvia pratensis* L., *Trifolium pratense* L. *f. albiflora, Inula Britanica* L. und *Eupatorium cannabinum* L. vor. — Oestlich des Poln. Cekziner und mit dem diesem dicht angrenzenden Glawka-See durch den Haupt-Graben verbunden liegt in sehr sandiger, unfruchtbarer Gegend der allmählich zuwachsende und deshalb von grossen Sumpfwiesen umgebene Papowek-See. In den Gräben, welche die reichlichen Torfgräbereien durchziehen, war *Utricularia minor* L , *U. vulgaris* L., *Charen* z. B. *Ch. fragilis* Desv., auf den sumpfigen Wiesen u. a. *Saxifraga Hirculus* L., *Epipactis palustris* Crntz, *Senecio paluster* D. C. und *Silene inflata* Sm. zu verzeichnen. Westlich des Poln. Cekziner Sees breitet sich eine ganz öde, sandige Fläche aus, die dann allmählich in den Schwiedter Forst mit besserem Haidecharacter übergeht. Quer durch denselben, von Nordost nach Südwest streichend, zieht ein mit Birken bestandener Moosbruch, dessen Wässer sich im kleinen Rzitnic-Fluss, der wiederum in die Ruda und mit dieser in die Brahe sich ergiesst, sammeln. Der Bruch wird bedeckt von stellenweise sehr schön rot gefärbtem *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. und *Sph. acutifolium* Ehrh., in die *Drosera rotundifolia* L. und *Vaccinium Oxycoccos* L. eingebettet sind. An den Rändern des Bruches und anderen feuchteren Stellen des Forstes trifft man *Lycopodium clavatum* L. In der Nähe von Neumühl findet sich im Forst in Menge namentlich längs des Eisenbahndammes *Prunella grandiflora* Jacq., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Succisa pratensis* Mnch. und *Chimophila umbellata* Nutt. Ferner sammelte ich noch *Geranium sanguineum* L. und *Anthoxanthum odoratum* L. *var. umbrosum* C. Bolle *f. vaginis villosis.* An der Eisenbahnbrücke am Neumühler See fiel mir ein über $2^1/_2$ m. hohes *Verbascum thapsiforme* Schr. auf. Der Neumühler See selbst bietet nichts erwähnenswertes. In denselben mündet der Stonski-Fluss, der, mitten durch den Forst ziehend, meist nur ein schmales Tal zurücklässt, in dem ich an mehreren Stellen *Circaea alpina* L., *Lilium Martagon* L., *Solanum Dulcamara* L. und jedoch seltener *Impatiens Noli tangere* L. begegnete. Aus dem Stonski-Fluss selbst fischte ich *Potamogeton mucronatus* Schrd. Weiter oberhalb südlich Golombek jedoch verbreitert sich das Tal zu einem grossen Bruch. Dasselbe wird bedeckt durch einen Moosteppich aus *Sphagnum acutifolium* Ehrh., untermischt mit *Paludella squarrosa* Ehrh., *Hypnum cuspidatum* L. und *Tetraphis pellucida* Hedw., auf welchem dann zahlreiche Rietgräser und *Phragmites* wuchsen. Der schwankende Moos-

teppich kann nur vermittels quer darüber gelegter, langer Bretter beschritten werden, und geschieht auf diese Weise auch das Abmähen des Bruches. Die Ernte war, als ich dasselbe besuchte, jedoch vorüber, und konnte ich von den spärlichen Ueberresten nur wenig feststellen z. B. *Epipactis palustris* Crntz. Die Erforschung desselben ist mit viel Mühe und Arbeit verknüpft und auch nicht ohne Gefahr, denn jeder Fehltritt hat unverzüglich zur Folge, dass man tief in den weichen Boden einsinkt.

Verfolgt man das Tal des Stonski-Flusses, so gelangt man über Golombek und Okiersk nach dem Okiersker See. Im Forst bei Golombek sind verbreitet *Dianthus arenarius* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Cistus Helianthemum* L., *Silene inflata* Sm. und *Geranium sanguineum* L. An den sandigen Rändern der Chaussee wächst *Plantago arenaria* W. R. und *Arnoseris minima* Lk. Im Dorfe Okiersk bemerkte ich *Nepeta Cataria* L. und *Sisymbrium Sophia* L. Der See selbst birgt *Potamogeton praelongus* Wulf. und *P. obtusifolius* M. R. Der Wald zwischen dem See und der Brahe ist sehr licht und niedrig, das Terrain hügelig und sehr sandig. Dem Sande angedrückt sind mächtige Rasen von *Arctostaphylos Uva ursi* Spr., zwischen denen ich an einzelnen Stellen *Veronica officinalis* L. *var. monstrosa* (= *V. spadana* Lej.) mit rispig verzweigter Traube und meist gefüllten Blüten fand.

Ein weiterer Besuch galt den nördlich von Wodziwoda gelegenen Waldseen, dem Gr. Studzno- und Stranzno-See. Es sind Haideseen ohne Abfluss. Der Stranzno-See hat einen dunklen Grund, der bestanden ist mit *Nitella sp.* und *Chara fragilis* Desv.; auch war in demselben *Potamogeton gramineus* L. *var. graminifolius* Fr. vorhanden. Der Studzno-See dagegen hat einen klaren, sandigen Boden, bewachsen mit *Potamogeton gramineus* L. *var. heterophyllos* Schreb. (als Art) und *Chara fragilis* Desv. *var. delicatula* A. Br. Auf den sumpfigen Wiesen zwischen beiden Seen traf ich an: *Drosera anglica* Huds., an den Seen selbst: *Hydrocotyle vulgaris* L., *Pedicularis palustris* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Lycopus europaeus* L., *Ledum palustre* L., *Chimophila umbellata* Nutt., am Waldrande: *Thalictrum minus* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Valeriana officinalis* L., *Leonurus Cardiaca* L., *Polygonatum anceps* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Dianthus Carthusianorum* L., zwischen den Seen und der Oberförsterei Wodziwoda *Lycopodium complanatum* L. *var. Chamaecyparissus* A. Br. (als Art).

Das grösste Seengebiet des Kreises liegt in der Nordwestecke desselben. Bei meinen diesmaligen Excursionen untersuchte ich von demselben nur den Stobnoer- und Reetzer See, dessen unmittelbare Fortsetzungen der Rudnitza- und Przylloneck-See sind, und den Przyarcz-See, an welchem die Kreisgrenze entlangführt. Aus dem Stobnoer See erwähne ich *Potamogeton perfoliatus* L., *P. pusillus* L., *P. pectinatus* L.; von den Ufern, die nur am nördlichen Teil etwas bewaldet sind, an die sonst aber die Äcker ganz dicht herantreten und nur an der östlichen Seite Raum für ein wenig Gebüsch am etwas abfallenden Rande lassen, zeichnete ich auf: *Stachys silvatica* L., *Salvia pratensis* L., *Silene Otites* Sm.,

Primula officinalis Jacq., *Allium oleraceum* L., *Humulus Lupulus* L., *Cistus Helianthemum* L. und *Aspidium Filix mas* Sw. Interessant war auch ein 10 m. hoher Baum von *Crataegus Oxyacantha* L. — Am Przyllonek-See sammelte ich in den Sümpfen im Walde *Utricularia minor* L. und *Carex Oederi* Ehrh.; auf den Wiesen am Reetzer Fliess *Epipactis palustris* Crntz und *Pedicularis palustris* L.; im Gebüsch an der Reetzer Mühle *Evonymus europaea* L. — Aus dem Przyarcz-See brachte ich *Potamogeton nitens* Web. und *P. pectinatus* L. mit, vom Ufer desselben u. a. *H. murorum* L., *H. vulgatum* Fr. und *Hydrocotyle vulgaris* L.

Damit wären meine Excursionen im Jahre 1883 erschöpft. Ich habe dieselben hier nicht der Zeit nach folgen lassen, sondern meist auf geographische Verhältnisse der besseren Orientirung wegen Rücksicht genommen, zumal ich sie als Ergänzungs-Excursionen meiner im Jahre 1882 unternommenen Reise ansah.

Verzeichnis

der im Kreise Tuchel beobachteten Pflanzen.

Dicotyledones.

Thalictrum aquilegifolium L. Stellenweise. Am Abrauer See. Kensau. Linker Brahehang nördlich Plaskau. Wiesen am Szumionkafluss. Eichberg südlich Tuchel.

Th. minus L. Zerstreut. Eichberg südlich Tuchel Brahehang bei Ernsttal und Pillamühl. Am Zaremba-See. Torfbrüche bei Kensau. Bei Klotzek.

— *var. majus* Jacq. (als Art). Am Gleboczek See bei Tuchel (?).

Th. angustifolium Jacq. Abrauer und Kensauer Torfwiesen. Im ganzen Brahetal, z. B. Pillamühl, Schwiedt, Neumühl, Wodziwoda.

— *var. stenophyllum* Wimm. Wiesen am Kirch-See und Abrauer See.

Th. flavum L. Kensau: Prätorius.

Hepatica triloba Gil. Im Brahetal des Kamnitzer Forstes, bei Schwiedt. Eichberg.

Pulsatilla pratensis Mill. Verbreitet. Wald südlich Tuchel an der „grünen Wiese". Rechter Brahehang östlich Tuchel. Schwiedter, Kamnitzer und Wodziwodaer Forst. Junkerhofer Forst bei Okonin.

P. patens Mill. Häufig. Schwiedter, Kamnitzer, Wodziwodaer Forst.

P. vernalis Mill. Häufig. Schwiedter, Kamnitzer, Wodziwodaer Forst.

Anemone nemorosa L. Sehr häufig.

Batrachium divaricatum Wimm. Mangelmühler, Grochowoer, Frankenhagener und Petztiner See. Im Kamionkafluss bei Kamnitz u. a. O.

Ranunculus Flammula L. Gemein auf feuchten Wiesen und in Brüchen.

R. Lingua L. Zerstreut. Am Trozioneck-See bei Tuchel. Rechtes Braheufer bei Schwiedt. Wiesen am Abrauer See, Minikowoer See, bei Petztin und Deutsch Cekzin in Menge. An dem See nördlich Liebenau.

R. lanuginosus L. Brahehang, z. B. bei Schwiedt.

R. acer L. Gemein.

R. repens L. Gemein.

— *var. hirsuta.* Schwiedter Forst, z. B. bei Oberförsterei Schwiedt.

R. bulbosus L. Verbreitet.

R. sceleratus L. Häufig. Petztin. Frankenhagener See. Wittstocker See. Bei Klotzek, Kl. Bislaw, Tuchel.

Caltha palustris L. Auf feuchten Wiesen, an Seen und Gräben häufig.

Trollius europaeus L. Brahewiesen bei Ernsttal: Forstassessor Grebe. Auf den Anhöhen südlich am Abrauer See. Zwischen Abrau und Kensau in Menge: Prätorius. Bei Kl. Bislaw.

Aquilegia vulgaris L. Zerstreut und einzeln. Brahehang im Kamnitzer Forst bei Sommersin, Pilla, Schwiedt, Rudabrück, östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten, nördlich Plaskau. Erlenbruch südlich vom Abrauer See. Wiesen am Szumionkafluss im Schwiedter Forst.

Delphinium Consolida L. Häufig.

Actaea spicata L. Zerstreut und einzeln. Brahehang bei Sommersin, Pilla, Schwiedt, Ernsttal, nördlich Plaskau. Am Zaremba-See.

Cimicifuga foetida L. Zerstreut. Brahehang des Kamnitzer Forstes, bei Pillamühl, Rudabrück, östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten, nördlich Plaskau.

Nymphaea alba L. In allen Seen sehr verbreitet.

Nuphar luteum Sm. In allen Seen gemein.

Papaver Argemone L. Bei Tuchel.

Chelidonium majus L. Im Brahetal zerstreut.

Corydalis cava Schwgg. u. K. Abrau: Prätorius.

Fumaria officinalis L. Verbreitet, z. B. Neumühl, Poln. Cekzin.

Nasturtium silvestre R. Br. Häufig, z. B. Gleboczek-See bei Tuchel.

N. palustre D. C. Verbreitet, z. B. bei Tuchel, Klotzek.

Turritis glabra L. Selten. Brahetal südlich Sommersin.

Arabis arenosa Scop. Zerstreut, z. B. Neumühl.

Sisymbrium Sophia L. Zerstreut, z. B. bei Tuchel, am Okiersker See.

Erysimum cheiranthoides L. Häufig. Bei Tuchel, Petztin.

Sinapis arvensis L. Gemein.

Alyssum calycinum L. Bei Tuchel häufig.

Berteroa incana D. C. Gemein.

Erophila verna E. Mey. Verbreitet.

Thlaspi arvense L. Häufig, z. B. Tuchel, Liebenau.

Teesdalea nudicaulis R. Br. Nicht häufig. Im Walde südlich Tuchel am Eisenbahndamm. Wäldchen am Mangelmühler See. Klotzek.

Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.
Raphanus Raphanistrum L. Sehr gemein und oft in grosser Menge.
Helianthemum Chamaecistus Mill. Zerstreut. Bei Tuchel häufig, z. B. in einer Schlucht südlich der Stadt. Bei Wodziwoda im Brahetal und Forst. Rechter Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten. Im Walde bei Golombek. Am Stobnoer See. Abrauer See.
Viola palustris L. Torfbrüche beim Mangelmühler See.
V. epipsila Ledeb. Abrau: Prätorius.
V. canina L. Zerstreut.
V. tricolor L. *var. arvensis.* Auf Äckern häufig.
— *var. grandiflora.* In sandigen Kiefernwäldern verbreitet.
Drosera rotundifolia L. Häufig. Brüche südlich Petztin. Torfbrüche beim Mangelmühler See und am See selbst. Seen östlich Liebenau. Birkenbruch im Schwiedter Forst südöstlich Neumühl. Brüche im Grünfelder Forst. Sumpf zwischen dem See bei Lubiewo und der Försterei Fuchswinkel. Am Gwiasda-See. Bei Försterei Wolfsgrund. See nördlich Försterei Grüntal. Am Stranzno-See.
D. anglica Huds. Selten. Sumpf zwischen dem See bei Lubiewo und der Försterei Fuchswinkel. Wiesen zwischen Studzno- und Stranzno-See.
D. intermedia Hayne. Sehr selten. Sumpf zwischen dem See bei Lubiewo und der Försterei Fuchswinkel.
Parnassia palustris L. Häufig. Am Frankenhagener See. Zaremba-See. Rudamühler See. Bei Schwiedt. Brüche im Grünfelder Forst und Seen südlich Minikowo. Zwangsbrucher Wiesen.
Polygala vulgaris L. Wald am Spital-See. Schwiedter Forst.
P. comosa Schk. Sadyer Wiesen. Kensauer Wiesen: Prätorius.
Gypsophila fastigiata L. Selten. Wodziwodaer Forst am Wege zwischen der Schleuse des Berieselungskanals und der Försterei Barlogi. Wald am Spital-See.
Tunica prolifera Scop. Häufig, z. B. am Zaremba-See. Stobnoer See. Brahehang bei Pillamühl und südlich Sommersin.
Dianthus Carthusianorum L. Häufig, z. B. Schwiedter Forst. Kamnitzer Forst. Am Zaremba-See. Wald am Spital-See. Brahehang südlich Sommersin. Klotzek.
D. deltoides L. Zerstreut. Brahehang bei Schwiedt und südlich Pilla. Kamnitzer Forst. Feldrain beim Schlener See.
D. arenarius L. In sandigen Kieferwäldern häufig. Schwiedter Forst bei Schwiedt und Neumühl. Wodziwodaer Forst. Junkerhofer Forst bei Okonin. Wald am Spital-See. Wald am Sommersiner See. Wald bei Golombek. Wald südlich Tuchel. Brahehang bei Wodziwoda.
D. superbus L. Feuchte Wiesen häufig, aber auch auf trockenem Boden z. B. Eichberg. Am Frankenhagener See. Torfwiesen südlich Deutsch-Cekzin. Abrauer Wiesen. Am Zaremba-See. Wiesen bei Kensau. Am Kamionkafluss südlich Bralewnitza. Wiesen am Minikower See.

Saponaria officinalis L. Nicht häufig. Schwiedt. An Zäunen bei Tuchel.

Silene Otites Sm. Zerstreut in sandigen Wäldern. Im Walde um Tuchel. Bei Wodziwoda. Am Reetzer See.

S. inflata Sm. Häufig. Brahehang östlich Tuchel und nördlich Plaskau. Wald bei Golombek. Sumpfige Wiesen am Papowck-See.

S. chlorantha Ehrh. Selten. Südlich Tuchel im Kiefernwalde am Eisenbahndamm.

Coronaria flos cuculi A. Br. Auf Wiesen am Lubiersziner See. Rechtes Braheufer bei Schwiedt.

Melandryum album Grcke. Gemein.

M. rubrum Grcke. Selten. Am Zaremba-See in feuchtem Gebüsch.

Sagina procumbens L. Häufig.

S. nodosa Fenzl. Überall häufig.

— *var. pubescens* Koch. Südlich Tuchel an der Chausse nach Liskau.

Spergula arvensis L. Sandige Äcker häufig, auch im Brahetal.

Spergularia rubra Presl. Häufig z. B.: Am Bahndamm nordwestlich Tuchel. Rechtes Braheufer bei Schwiedt. Torfbrüche südlich Tuchel. Pantau.

Moehringia trinervia Clairv. Überall gemein.

Stellaria media Cyrillo. Überall gemein.

St. uliginosa Murr. In Brüchen und Quellen zerstreut, z. B. am Tucholkaer See.

Malachium aquaticum Fr. Feuchte Orte zerstreut, z. B. Tucholkaer See.

Elatine Hydropiper L. Selten. Im kleineren See beim Mangelmühler See (?)

E. triandra Schk. Selten. Ebendaselbst.

Linum usitatissimum L. Häufig verwildert, z. B. am Mangelmühler See. Gr. Okonin-See. Rudnitza-See u. a. O.

L. catharticum L. Ueberall häufig.

Radiola linoides Gmel. Zerstreut auf feuchten Plätzen. Torfbrüche südlich Tuchel. Brüche südlich von Bialowierz. Am Sumpf zwischen dem See bei Lubiewo und Försterei Fuchswinkel. Kolze-See bei Poln. Okonin. Sandige Felder bei Sicinny.

Malva Alcea L. Zerstreut. Am Kamionkafluss östlich Kamnitz. Am Frankenhagener See. Auf dem Schlossberg bei Abrau.

M. neglecta Wallr. An Wegen zerstreut, z. B. Minikowo.

Tilia platyphyllos Scop. Im Brahetal zerstreut.

T. ulmifolia Scop. Wie vorige.

Hypericum perforatum L. Häufig an Wegen und Rainen.

H. quadrangulum L. Zerstreut, z. B. Eichberg, südlich Tuchel. Bei Sluppi. Torfwiesen bei Kensau: Prätorius.

H. tetrapterum Fr. Verbreitet in Torfbrüchen. Bei Försterei Fuchswinkel. Im Grünfelder Forst. Torfbrüche am Zaremba-See und südlich Minikowo.

H. humifusum L. Auf sandigen Feldern verbreitet. Im Brahetal östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten. Torfbrüche südlich Tuchel. Am Mangelmühler See. Am Waldrande südlich von Petztin.

H. montanum L. Verbreitet in Wäldern und Gebüschen. Eichberg südlich Tuchel. Schwiedter Forst. Am Kamionkafluss westlich Kamnitz. Brahehang des Kamnitzer Forstes.

Acer Pseudoplatanus L. Im Brahetal bei Schwiedt.

A. platanoides L. Daselbst.

Geranium pratense L. Auf feuchten Wiesen zerstreut. Am Gleboczek-See und den Sümpfen östlich davon. Wiesen am Kiszfluss bei Tuchel. Am Kamionkafluss bei Liebenau.

G. palustre L. Feuchte Wiesen und Ufer häufig. Wiesen am Kiszfluss bei Tuchel mit dem vorigen untereinander wachsend. Rudamühl. An der Brahe bei Schwiedt. Am Kamionka-Fluss bei Kamnitz und Liebenau. Braheufer nördlich Plaskau.

G. sanguineum L. Zerstreut im Kiefernwalde und trockenen Abhängen unter Gebüsch, z. B. Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten. Schwiedter Forst. Bei Golombek. Grünfelder Forst.

G. Robertianum L. Schwiedter Forst.

Erodium cicutarium L'Hérit. Häufig.

Impatiens Noli tangere L. Feuchte Stellen im Walde zerstreut, z. B. am Stonski-Fluss. Am Neumühler See. Im Koschiburrek bei Kl. Bislaw. Bei Klotzek.

Oxalis Acetosella L. Häufig in der Haide u. a. O.

Evonymus europaea L. In Gebüschen zerstreut. Brahehang, z. B. bei Pilla, Schwiedt und Ernsttal. An einem Feldrain zwischen Tuchel und Bladau. Reetzer Mühle.

Rhamnus cathartica L. Im Brahetal.

Frangula Alnus Mill. Häufig im Brahetal u. a. O.

Genista tinctoria L. Verbreitet. Um Tuchel häufig. Brahetal. Schwiedter Forst. Eichberg. Wald südlich Festnitz. Abrau und Kensau: Prätorius.

Ononis repens L. Am Reetzer See. Schlossberg bei Abrau.

O. arvensis L. Zerstreut. Am Gr. Bislawer See. Petztin.

Anthyllis Vulneraria L. Zerstreut. Tuchel. Kl. Mangelmühle. Kirch-See bei Abrau. Brahetal östlich Tuchel und nördlich Plaskau.

Medicago sativa L. Liskau verwildert.

M. falcata L. Gemein an Wegen und auf Grasplätzen.

M. lupulina L. Ebenso.

Melilotus albus Desv. Bei Pillamühl.

M. altissimus Thuill. Abrau: Prätorius.

Trifolium pratense L. Auf Wiesen gemein.

— *f. albiflora.* Am Poln. Cekziner See.

T. alpestre L. Schwiedter Forst. Brahehang des Kamnitzer Forstes.

T. incarnatum L. Auf einer Wiese bei Kl. Bislaw ausgesät.

T. rubens L. Kensauer Wald: Prätorius.

T. arvense L. Häufig.

T. fragiferum L. Bei Petztin.

T. montanum L. Ziemlich häufig. Brahehang östlich Tuchel und südlich Sommersin. Am Kamionkafluss bei Liebenau. Am Glemboczek-See. Schlossberg bei Abrau. Schlucht südlich Tuchel.

T. repens L. Wiesen, Wege, Wälder gemein.

T. agrarium L. Häufig.

T. procumbens L. Häufig.

Lotus corniculatus L. Gemein.

Astragalus Cicer L. Am Petztiner See am sandigen Abhang. Torfwiesen bei Kensau: Prätorius.

A. glycyphyllos L. Verbreitet. Im ganzen Brahetal. Eichberg. Am Rudamühler See.

Coronilla varia L. Zerstreut im Brahetal, b. B. bei Schwiedt, Sommersin.

Ornithopus perpusillus L. Kl. Mangelmühle.

O. sativus Brot. Am Kamionkafluss bei Kamnitz verwildert.

Vicia Cracca L. Im Brahetal.

V. silvatica L. Selten. Kamnitzer Forst. Brahetal südlich Sommersin.

Lathyrus pratensis L. Auf Wiesen, an Flüssen häufig.

Orobus vernus L. Zerstreut unter Laubholz, z. B. im Brahetal des Kamnitzer Forstes, südlich Sommersin und bei Schwiedt. Eichberg.

O. niger L. Zerstreut. Brahetal. Cosackenberg bei Drausnitz.

O. tuberosus L. Wald bei Försterei Fuchswinkel.

Prunus spinosa L. In Gebüschen verbreitet. Im Brahethal. Am Gleboczek-See.

P. Padus L. Im Brahetal zerstreut.

Ulmaria pentapetala Gilib. Wiesen, Raine, Brüche sehr häufig.

U. Filipendula A. Br. Selten. Am Glemboczek-See.

Rubus plicatus W. et N. Häufig.

R. caesius L. Häufig.

R. Idaeus L. Häufig.

Fragaria vesca L. In Wäldern und Gebüschen häufig.

F. viridis Duchesne. An Wegen und Abhängen ziemlich häufig.

Comarum palustre L. Ziemlich verbreitet an den Rändern der Seen und in Brüchen und Gräben. An der Brahe bei Schwiedt. Poln. Cekziner See. Kleinerer See beim Stranzno-See. Bei Försterei Wolfsgrund. Seen nördlich Försterei Grüntal. Brüche im Schwiedter Forst an der Kreisgrenze.

Potentilla Anserina L. Überall gemein.

P. argentea L. Häufig.

P. silvestris Neck. In Kiefernwäldern gemein.

P. cinerea Chaix. Sandige Felder verbreitet.

P. opaca L. In Wäldern und an Abhängen unter Gebüsch zerstreut. Schwiedter Forst. Kamnitzer Forst. Eichberg. Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten und südlich Sommersin.

P. alba L. In Wäldern zerstreut. Eichberg. Schwiedter Forst. Kamnitzer Forst. Brahehang nördlich Plaskau.
Alchemilla vulgaris L. Auf Wiesen verbreitet.
Sanguisorba officinalis L. Selten. Wiese beim Spital-See.
Agrimonia Eupatoria L. Überall gemein.
Rosa canina L. Verbreitet.
R. rubiginosa L. Verbreitet.
Sorbus aucuparia L. Als Chausseebaum angepflanzt. Im Brahetal.
Crataegus Oxyacantha L. Zerstreut. Stobno-See. Brahetal.
Epilobium angustifolium L. Freie Stellen und Schonungen des Forstes häufig.
E. hirsutum L. In Gräben und an Flussufern häufig.
E. parviflorum Retz. In Gräben und Brüchen verbreitet.
E. Roseum L. Zerstreut.
E. montanum L. An den Abhängen des Brahetals zerstreut.
E. palustre L. In Gräben, Bächen und Brüchen häufig.
Oenothera biennis L. Sandiger Brahehang südlich Wodziwoda.
Circaea alpina L. In Brüchen und feuchten Uferstellen zerstreut. Brüche bei Zaremba am Kamionkafluss. Linkes Braheufer bei Ernsttal und nördlich Plaskau. Stonski-Bruch südlich Golombek.
Myriophyllum spicatum L. In fast allen Seen und Flüssen gemein.
Hippuris vulgaris L. Häufig. Mittlerer- und Spital-See bei Liebenau. Gr. Bislawer-, Dzetzim- u. Poln. Cekziner-See. Reetzer-, Wittstocker- und Frankenhagener See.
Callitriche vernalis Kütz. In Gräben und Brüchen häufig.
— *var. angustifolia* Hoppe (als Art). Im Kietschfluss bei Tuchel.
Ceratophyllum demersum L. In Seen und Flüssen häufig.
Lythrum Salicaria L. Auf Wiesen an Seen häufig.
Peplis Portula L. In Brüchen zerstreut. Nördlich Tuchel. Südlich Petztin.
Herniaria glabra L. Zerstreut, z. B. bei Tuchel.
Scleranthus annuus L. Auf Äckern häufig.
S. perennis L. Ebenso.
Sedum maximum Sut. Auf Äckern und sandigen Abhängen verbreitet.
S. acre L. Auf Sandboden häufig.
Sempervivum soboliferum Sims. Selten. Sandiger Brahehang nördlich Sommersin.
Ribes alpinum L. Im Brahetal zerstreut, z. B. bei Pilla, Schwiedt, östlich Tuchel. Eichberg.
R. nigrum L. Zwischen Abrau und Kensau: Prätorius.
Saxifraga Hirculus L. Sumpfige Torfwiesen selten. Am Papowek-See. Am Minikowoer See. Am Szumionkafluss im Schwiedter Forst. Abrau: Prätorius.
Hydrocotyle vulgaris L. An Seeufern und Brüchen häufig. Nördlich Tuchel. Südlich Tuchel im Walde an der „grünen Wiese“. Brüche südlich Petztin. Brüche südlich Minikowo. Brüche im Schwiedter Forst

an der Kreisgrenze. Am Gwiasda-, Dzetzim- und Poln. Cekziner-See. Kolze-See bei Poln. Okonin. Am Stranzno-See. Am Przyarcz-See. Bei Dzeks.

Cicuta virosa L. An vielen Seeufern verbreitet, z. B. Tucholkaer See, Mittlerer- und Spital-See, Stranzno-See, See nördlich Försterei Grüntal u. a. O.

Aegopodium Podagraria L. Gemein.

Pimpinella Saxifraga L. Sehr häufig.

Berula angustifolia Koch. An Seen, in Gräben, Brüchen und Bächen häufig.

Bupleurum longifolium L. Sehr selten. Linker Brahehang südlich Pillamühl.

Oenanthe aquatica Lmk. In Gräben, Tümpeln, Brüchen und Seen häufig.

Aethusa Cynapium L. Gemein.

Libanotis montana Crntz. Kensauer Wald: Prätorius.

Selinum Carvifolia L. Eichberg. Brahetal zerstreut.

Angelica silvestris L. Auf Wiesen gemein.

Peucedanum Oreoselinum Mnch. Im Kiefernwalde häufig.

Anethum graveolens L. Wiesen am Kiszfluss verwildert.

Heracleum sibiricum L. Häufig.

Daucus Carota L. Wiesen und Triften zerstreut.

Hedera Helix L. Am Brahehang häufig, z. B. bei Sommersin, Rudabrück, östlich Tuchel.

Cornus sanguinea L. Im Brahetal zerstreut.

Viburnum Opulus L Im Brahetal zerstreut. Am Kamionkafluss westlich Kamnitz.

Lonicera Xylosteum L. Ebenso.

Linnaea borealis L. Im Walde nördlich der Försterei Fuchswinkel: Forstassessor Grebe.

Asperula odorata L. Im Brahethal zerstreut.

Galium Aparine L. Häufig.

G. palustre L. Häufig.

G. verum L. Verbreitet.

G. Mollugo L. Verbreitet.

Valeriana exaltata Mik. Brahetal des Kamnitzer Forstes. Torfbrüche bei Kensau.

V. officinalis L. An Seen, Flussufern in Brüchen und auf Wiesen verbreitet. Im ganzen Brahetal. Kamionkafluss bei Kamnitz. Am Frankenhagener See. Abrauer See. Kl. Bislaw. Klotzek.

Knautia arvensis Coult. Häufig.

Succisa pratensis Mnch. An Seen und im Kiefernwalde häufig. Rudamühler See. Zaremba-See. Frankenhagener See. Abrauer See. Schwiedter Forst z. B. bei Neumühl gemein. Junkerhofer Forst bei Okonin. Wodziwodaer Forst. Grünfelder Forst.

Scabiosa suaveolens Desf. Im Kiefernwalde ziemlich häufig. Um Tuchel. Schwiedter Forst z. B. bei Schwiedt, Rudabrück, Neumühl, Golombek. Wodziwodaer Forst. Ritteler Forst. Grünfelder Forst. Kamnitzer Forst.

Eupatorium cannabinum L. Häufig an Seen, Gräben und Flüssen. Im ganzen Brahetal. Am Kamionkafluss. Poln. Cekziner See. Klotzek.
Tussilago Farfara L. Am Brahehang u. a. O. verbreitet.
Bellis perennis L. Gemein.
Erigeron canadensis L. Sehr häufig.
E. acer L. Häufig.
Solidago Virga aurea L. Häufig im Kiefernwalde, Eichberg und Brahehang.
Inula salicina L. Torfwiesen bei Abrau und Kensau: Prätorius.
J. Britanica L. An Wegen und Seeufern häufig. In Kl. Bislaw. Schwiedt. Liebenau. Am Schwarz-See bei Drausnitz. Abrauer See. Stobnoer See. Stranzno-See. Poln. Cekziner See. Okiersker See.
Pulicaria vulgaris Gärtn. Selten. An Zäunen in Petztin.
Xanthium strumarium L. In Dörfern an Zäunen zerstreut. Lachowo. Minikowo.
Bidens tripartitus L. Ueberall sehr gemein.
B. cernuus L. Wie vorige.
Filago arvensis Fr. Häufig.
F. minima Fr. Verbreitet.
Helichrysum arenarium D. C. Gemein.
Artemisia Absinthium L. An Zäunen und freien Plätzen in Dörfern häufig.
A. campestris L. Häufig.
A. vulgaris L. An Zäunen und Wegen häufig.
Achillea Millefolium L. Gemein.
Anthemis tinctoria L. Häufig.
A. arvensis L. Gemein.
Matricaria Chamomilla L. Häufig.
Chrysanthemum inodorum L. Gemein.
Ch. Leucanthemum L. Verbreitet, z. B. Rudabrück.
Tanacetum vulgare L. Zerstreut, z. B. Schwiedt. Im Walde südlich Tuchel, Abrauer See.
Senecio paluster D. C. Zerstreut. Stonski-Bruch. Torfbrüche bei Kelpin. Gräben am Frankenhagener See. Torfbrüche am Resminer See. Sumpfige Wiesen am Papowek-See.
S. vulgaris L. Häufig.
S. vernalis W. K. Zerstreut.
S. Jacobaea L. Häufig.
Cirsium lanceolatum Scop. Häufig.
C. palustre Scop. Häufig.
C. acaule All. Selten. Am Resminer See.
— *var. caulescens* Pers. Auf dem Cosackenberg bei Drausnitz.
C. oleraceum Scop. Auf Wiesen häufig.
C. arvense Scop. Äcker, wüste Plätze häufig.
— *var. setosum* M. B. (als Art) im Übergang zu *var. incanum* Fischer (als Art). Eichberg.

Onopordon Acanthium L. An Wegen verbreitet.
Lappa officinalis All. An Wegen häufig.
L. minor D. C. Wie vorige.
Carlina acaulis L. Im Kiefernwalde selten. Kamnitzer Forst. Bei Wodziwoda.
C. vulgaris L. Trockene Hügel nicht häufig. Am Spital-See. Eichberg.
Serratula tinctoria L. Selten. Eichberg. Kensauer Wald: Prätorius.
— *var. integrifolia* Wallr. Rechter Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten.
— *var. heteropyylla* Wallr. Daselbst.
Centaurea Jacea L. Häufig.
C. austriaca Willd. Abrau: Prätorius.
C. Cyanus L. Gemein.
C. Scabiosa L. Häufig.
Lampsana communis L. Häufig.
Arnoseris minima L. Ziemlich häufig. Chaussee von Tuchel nach Plaskau. Am Mangelmühler See. Schwiedt. Pantau. Sandige Felder südlich Petztin.
Cichorium Intybus L. An Wegen verbreitet.
Leontodon autumnalis L. Sehr häufig in Wäldern und an Rainen.
— *var. integrifolia* Uechtr. Wald zwischen Tuchel und Bialowierz.
L. hastilis L. Häufig.
— *var. hispida* L. Abrauer See. Minikowoer See.
Picris hieraciodes L. Verbreitet auf Wiesen und an Wegen.
Scorzonera purpurea L. Sehr selten. Zwischen Ernsttal und Schwiedt: Forstassessor Wendlandt.
Hypochoeris glabra L. Äcker am Sommersiner See.
H. radicata L. Häufig in Wäldern und auf Triften.
— *f. subintegrifolia.* Wald am Mangelmühler See.
— *f. minor* Uechtr. Auf Sandboden und mageren Triften. Eichberg. Wald am Mangelmühler See. Wald südlich Petztin.
Taraxacum officinale Web. Gemein.
Lactuca muralis Less. Im Brahetal häufig.
Sonchus oleraceus L. Häufig.
S. arvensis L. Häufig.
— *var. laevipes* Koch. Häufig an Wiesen z. B. am Frankenhagener See.
Crepis tectorum L. Sehr hänfig.
C. praemorsa Tausch. Kensauer Wiesen: Prätorius.
Hieracium Pilosella L. Überall gemein.
H. praealtum (Vill.) Koch *var. fallax* D. C. (als Art). Torfwiesen ziemlich häufig z. B. am Kamionkafluss südlich Bralewnitza. Brüche südlich Minikowo im Schwiedter Forst an der Kreisgrenze.
H. murorum L. In Wäldern häufig. Eichberg. Brahetal. Im ganzen Forst.
H. vulgatum Fr. Wie vorige.

H. boreale Fr. Ziemlich häufig. Eichberg. Brahetal. Im Forst.
— *var. chlorocephala* Uechtr. Im Walde südöstlich von Tuchel an der Bislawer Chaussee. Im Koschiburrek am Minikowoer See bei Kl. Bislaw.
H. laevigatum Willd. Verbreitet.
— *var. grandidentatum* Uechtr. Im Walde südöstlich von Tuchel an der Bislawer Chaussee häufig.
— *var. tridentatum* Fr. Brahehang südlich Sommersin.
H. umbellatum L. Sehr häufig.
Jasione montana L. Gemein. Weissblühend bei Petztin.
Campanula rotundifolia L. Häufig im Kiefernwalde und am Brahehang.
C. rapunculoides L. Häufig in Gebüschen z. B. Brahetal.
C. Trachelium L. Sehr häufig in Gebüschen z. B. Brahetal. Frankenhagener See. Zaremba-See.
C. persicifolia L. Im Kiefernwalde häufig.
C. glomerata L. Wiesen und Gebüsche häufig z. B. Brahetal, Abrauer und Zwangsbrucher Wiesen. Kl. Bislaw.
Vaccinium Myrtillus L. Im Kiefernwalde und Brahetal sehr häufig.
V. uliginosum L. Zerstreut. Iwitzer Bruch. Am Langen See.
V. Vitis Idaea L. Gemein im Kiefernwalde, selbst in der schlechtesten Haide.
V. Oxycoccos L. Verbreitet. Sümpfe südlich Minikowo. Iwitzer Bruch. Bei Försterei Wolfsgrund. Birkenbruch im Schwiedter Forst südöstlich Neumühl. An den Seen östlich von Liebenau. Am Sommersiner See. Brüche südlich Petztin.
Arctostaphylos Uva ursi Spr. Sehr verbreitet in Kiefernwäldern. Schwiedter Forst z. B. bei Neumühl in Menge. Wodziwodaer Forst. Ritteler Forst. Junkerhofer Forst bei Okonin. Grünfelder Forst. Wald südlich Tuchel. Wald am Okiersker See und Spital-See.
Andromeda polifolia L. Torfmoore und Brüche zerstreut. Iwitzer Bruch. Torfwiesen am Abrauer See. Brüche im Schwiedter Forst südlich Minikowo an der Kreisgrenze.
Calluna vulgaris Salisb. In Kiefernwäldern gemein.
Ledum palustre L. Verbreitet. Iwitzer Bruch. Bruch südlich Minikowo und im Schwiedter Forst an der Kreisgrenze. Am Sommersiner See. Gwiasda-See. Okoniner See. Langer See. Stranzno-See.
Pirola chlorantha Sw. Selten. Wodziwodaer Forst bei Wodziwoda.
P. minor L. Häufig im Forst, Brahetal, Eichberg, Cosackenberg bei Drausnitz. Wald südlich Festnitz u. a. O.
Ramischia secunda Grcke. Wie vorige.
Chimophila umbellata Nutt. Häufig im Forst
Monotropa Hypopitys L. Zerstreut. Bei Schwiedt. Cosackenberg bei Drausnitz.
Vincetoxicum officinale Mnch. Im Brahetal sehr zerstreut. Rechter Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten. Linker Brahehang südlich Schwiedt. Brahehang südlich Sommersin.

Menyanthes trifoliata L. In Seen und Wiesengräben sehr häufig.
Swertia perennis L. Sehr selten. Torfwiesen südlich am Abrauer See.
Erythraea Centaurium Pers. An Seen und Rainen, auf Wiesen und Triften häufig. Eichberg gemein.
Polemonium coeruleum L. Am Wege zwischen Sluppi und Tucholka.
Convolvulus arvensis L. Häufig.
Cuscuta Epithymum L. Im Brahetal bei Schwiedt auf *Euphrasia serotina* Lmk. schmarotzend. Kensauer Wiesen: Prätorius.
Cynoglossum officinale L. Zalesie.
Anchusa officinalis L. Häufig auf Äckern.
A. arvensis M. B. Bei Klotzek.
Symphitum officinale L. Verbreitet.
Pulmonaria angustifolia L. Kensauer Wald: Prätorius.
Echium vulgare L. Auf Äckern am Zaremba-See.
Myosotis palustris Wilh. Häufig.
M. caespitosa Schultz. Verbreitet.
M. arenaria Schrad. Häufig.
Solanum nigrum L. Häufig.
S. Dulcamara L. Verbreitet an Gräben, See- und Flussufern z. B. bei Schwiedt. Stonski-Fluss. Sommersiner See. Poln. Cekziner See.
Nicandra physaloides Gärtn. In Minikowo in und aus Gärten verwildert.
Hyoscyamus niger L. In Dörfern, jedoch nicht häufig. In Hammer.
Datura Stramonium L. Ebenso. Hammer. Bei Tuchel. Minikowo.
Verbascum Thapsus L. Zerstreut.
V. thapsiforme Schrad. Häufig.
V. Lychnites L. Zerstreut. Rudabrück. Zaremba-See. Kamnitzer Forst.
V. nigrum L. Zerstreut z. B. am Schlener See.
Scrophularia nodosa L. Ziemlich häufig im Brahetal.
S. Ehrharti Stev. Verbreitet. Resminer See. Brahetal.
Linaria vulgaris Mill. Überall häufig.
Limosella aquatica L. Tümpel nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten.
Digitalis ambigua Murr. Im Brahetal zerstreut z. B. bei Pillamühl, Schwiedt, östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten.
Veronica scutellata L. An Seen, in Gräben, Sümpfen ziemlich häufig.
V. Anagallis L. Wie vorige.
V. Beccabunga L. Wie vorige.
V. Chamaedrys L. In Wäldern verbreitet z B. Eichberg.
V. officinalis L. Im Kiefernwalde gemein.
— *var. monstrosa (V. spadana* Lejeune.) Wald westlich vom Okiersker See.
V. Teucrium L. Im Brahetal sehr zerstreut. Brahehang des Kamnitzer Forstes und östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten.
V. longifolia L. Im Brahetal sehr zerstreut. Rechter Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten.

V. spicata L. Häufig im Kiefernwalde und trockenen Anhöhen z. B. Schwiedter Forst bei Rudabrück. Bei Tuchel. Wodziwoda. Zaremba-See. Brahetal.

V. serpyllifolia L. Feuchte Triften häufig.

Melampyrum nemorosum L. Im Brahetal häufig. Mit grünlich-weissen Deckblättern bei Schwiedt.

M. pratense L. Im Kiefernwalde gemein.

Pedicularis silvatica L. Selten. Brüche südlich von Petztin.

P. palustris L. Zerstreut. Wiesen am Abrauer See. Am Zaremba See. Trozioneck-See. An den Seen südlich Przyrowo. Brüche im Grünfelder Forst südlich Minikowo. Stranzno-See. Wiesen am Reetzer Fliess.

P. Sceptrum Carolinum L. Sehr selten. Torfwiesen südlich des Abrauer See's.

Alectorolophus major Rchb. Häufig.

Euphrasia officinalis L. Gemein.

E. Odontites L. Ziemlich häufig.

E. serotina Lmk. Rechtes Brahetal bei Schwiedt.

Mentha aquatica L. Ziemlich häufig.

M. arvensis L. Häufig.

Lycopus europaeus L. Verbreitet an Seen, Gräben und in Brüchen z. B. Rudamühler See. Resminer See. Stranzno-See. Brüche am Zaremba-See. Torfbrüche südlich Minikowo. Försterei Rosental. Kensau.

Salvia pratensis L. Zerstreut. Im Brahetal des Kamnitzer Forstes, bei Sommersin, Pilla, Schwiedt, Ernsttal, Neumühl, bei den Tucheler Ausbauten. Eichberg. Cosackenberg bei Drausnitz. Reetzer See. Stobnoer See. Poln. Cekziner See.

S. verticillata L. Zwischen Gr. und Kl. Komorze am Wege.

Origanum vulgare L. Zerstreut. Im Brahetal z. B. bei Pilla, östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten. Torfwiesen bei Kensau. Am Abrauer See.

Thymus Serpyllum L. Im Kiefernwalde gemein.

Calamintha Acinos Clairv. Häufig.

Clinopodium vulgare L. Im Brahetal häufig. Eichberg. Bei Tuchel.

Nepeta Cataria L. An Zäunen in Dörfern zerstreut z. B. Bialla. Okiersk. Wodziwoda. Pillamühl.

Glechoma hederacea L. Im Brahetal des Kamnitzer Forstes.

Lamium amplexicaule L. Verbreitet z. B. Kamnitz, Tuchel.

L. purpureum L. Gemein.

L. maculatum L. Bei Tuchel.

L. album L. Häufig.

Galeobdolon luteum L. Am Kamionkafluss westlich Kamnitz. Am Frankenhagener See.

Galeopsis Tetrahit L. Gemein.

G. bifida Boenngh. Torfbrüche am Zaremba-See.

G. versicolor Curt. Ziemlich häufig. Brahehang südlich Sommersin. Zwangsbruch. Dtsch. Cekzin.

G. pubescens Bess. Häufig.

Stachys silvatica L. Zerstreut. Linker Brahehang bei Ernsttal. Am Stobnoer See.

St. palustris L. Häufig in Gräben und auf feuchten Äckern.

St. recta L. Selten. Rechter Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten.

Betonica officinalis L. Ziemlich häufig. Brahehang südlich Sommersin und nördlich Plaskau. Eichberg. Cosackenberg bei Drausnitz. Torfwiesen bei Kensau: Prätorius. Abrauer See. Im Koschiburrek bei Kl. Bislaw.

Marrubium vulgare L. In Dörfern an Zäunen und an Seeufern verbreitet. In Liebenau und am südlichsten der Seen östlich davon. Am Poln. Cekziner See. Minikowo. Petztin.

Leonurus Cardiaca L. An Zäunen in Dörfern verbreitet. Liebenau. Petztin. Gr. Mangelmühle. Bei Klotzek.

Scutellaria galericulata L. Häufig.

Brunella vulgaris L. Im Kiefernwalde häufig.

B. grandiflora L. Im Kiefernwalde zerstreut. Wodziwodaer Forst bei Wodziwoda und Klotzek. Schwiedter Forst bei Neumühl.

Ajuga reptans L. Zerstreut. Eichberg. Linker Brahehang nördlich Plaskau. Westlich Försteri Fuchswinkel.

A. genevensis L. Auf dem Schlossberg bei Abrau.

A. pyramidalis L. Selten. Kamnitzer Forst östlich der Oberförsterei.

Verbena officinalis L. An Zäunen in Liebenau. Am Poln. Cekziner See.

Utricularia vulgaris L. In Seen, Gräben und Brüchen häufig. Torfbrüche südlich Tuchel. Trozioneck See. Brüche südlich von Bialowierz. Tümpel am Fusssteig von Tuchel nach Mangelmühle. Brüche südlich von Petztin. Frankenhagener See. Torfbrüche am Zaremba-See. Im Kroschiwke-See bei Drausnitz. Torfbrüche zwischen Mangelmühle und Jehlenz. Brüche am See nördlich Liebenau. Spital-See. Minikowoer See. Brüche im Grünfelder Forst. Gräben am Papowek-See. Gräben in den Schlachtaer Wiesen. Niedermühler See.

U. intermedia Hayne. Sümpfe im Schwiedter Forst südlich Minikowo an der Kreisgrenze.

U. neglecta Lehm. Spital-See.

U. minor L. Zerstreut. Brüche südlich Petztin. Sümpfe im Walde am Papowek-See. Sümpfe im Schwiedter Forst südlich Minikowo an der Kreisgrenze.

Trientalis europaea L. Ziemlich verbreitet. Rechtes Braheufer bei Schwiedt. Schwiedter Forst. Grünfelder Forst. Eichberg.

Lysimachia thyrsiflora L. Selten. Am Sommersiner See: Mühlenbesitzer Ohlert.

L. vulgaris L. Häufig. Am Rudamühler See. Stranzno See. Petztiner Wiesen. Brahetal bei Pillamühl und Sommersin.

L. Nummularia L. Häufig im Brahetal.

Anagallis arvensis L. Häufig auf Äckern.

Primula officinalis Jacq. Verbreitet. Brahehang bei Sommersin, Pillamühl, Schwiedt. Schlucht südlich Tuchel. Eichberg. Cosackenberg bei Drausnitz. Im Koschiburrek bei Kl. Bislaw. Am Stobnoer See.

Hottonia palustris L. Zerstreut. Am Schwarz-See bei Drausnitz. See nördlich Liebenau. See in den Schlachtaer Wiesen. Grochowo. Frankenhagener See.

Armeria vulgaris Willd. Überall häufig.

Plantago major L. Gemein.

P. media L. Häufig.

P. lanceolata L. Gemein.

P. arenaria W. et Kit. Zerstreut. Bei Wodziwoda im Brahetal. An der Chaussee von Tuchel nach Plaskau in Menge. Chaussee bei Golombek.

Amarantus retroflexus L. In Schwiedt.

Chenopodium hybridum L. An Dorfzäunen häufig. Bialowierz.

Ch. album L. Gemein.

— *var. lanceolatum* Mhbg. Ritteler Forst.

Atriplex patulum L. Häufig.

Rumex Hydrolapathum Huds. An Seen, Fluss- und Bruchufern häufig.

R. crispus L. Wiesen, Äcker, Wege häufig.

R. Acetosa L. Gemein.

R. Acetosella L. Gemein.

Polygonum Bistorta L. Rechtes Braheufer bei Schwiedt.

P. amphibium L. In Seen ziemlich häufig. Mangelmühler See. Sommersiner See. Kolze-See bei Poln. Okonin. Rudnitza See. Frankenhagener See.

— *var. terrestre.* Häufig. In einem Graben südlich Tuchel. Am Glawka-See bei Poln. Cekzin. Am Frankenhagener See.

P. Persicaria L. Überall häufig.

P. Hydropiper L. In Gräben häufig.

P. aviculare L. Häufig.

P. Convolvulus L. Gemein.

Daphne Mezereum L. Im ganzen Brahetal häufig, sonst selten. Kensau: Prätorius.

Asarum europaeum L. Wie vorige.

Tithymalus helioscopius Scop. Verbreitet.

T. Cyparissias Scop. An einem Feldrain westlich Schwiedt.

T. Peplus Gärtn. Häufig.

Mercurialis perennis L. Kensauer Wald: Prätorius.

Urtica urens L. Gemein.

U. dioica L. Gemein.

Humulus Lupulus L. Im Ufergebüsch ziemlich häufig. Im Brahetal des Kamnitzer Forstes, bei Sommersin, Schwiedt. Am Zaremba-See. Kamionkafluss bei Liebenau. Stobnoer See.

Ulmus campestris L. An Chausseen angepflanzt.

Fagus silvatica L. Am Brahehang häufig, namentlich bei Schwiedt.
Quercus pedunculata Ehrh. Wie vorige.
Qu. sessiliflora Sm. Eichberg. Lippowo.
Qu. conf. cum Qu. Cerri. Bei den Tucheler Ausbauten im Brahetal östlich Tuchel.
Corylus Avellana L. Im Brahetal sehr häufig. Am Kietschflusse bei Ernsttal.
Carpinus Betulus L. Brahehang bei Schwiedt häufig, sonst zerstreut.
Betula alba L. Häufig.
Alnus glutinosa Gärtn. Gemein.
Salix fragilis L. An Wegen häufig.
S. alba L. Wie vorige. Eichberg.
S. Caprea L. Im Brahetal zerstreut, z. B. Pillamühl.
S. aurita L. Seen südlich von Minikowo. Am Okoniner See.
S. cinerea L. Im Brahetal ziemlich häufig, z. B. Schwiedt, Wodziwoda.
S. repens L. Am Mangelmühler See. Torfbrüche am Abrauer See.
Populus tremula L. Am Brahehang zerstreut.

Monocotyledones.

Elodea canadensis Rich. et Mich. Torfbrüche bei Kelpin und im Nordwesten des Kreises.
Stratiotes aloides L. In den meisten Seen gemein.
Hydrocharis Morsus ranae L. In Seen und Torfbrüchen häufig. Bei Tuchel. Tucholkaer See. Kamionkafluss östlich Kamnitz. See im Kamnitzer Forst. See in den Schlachtaer Wiesen. Frankenhagener See. Petztiner See und Torfbrüche daselbst u. a. O.
Alisma Plantago L. In Seen, Gräben und Brüchen häufig.
A. natans L. Häufig. Tümpel nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten. Tümpel westlich von Bladau. Brüche südlich von Bialowierz. Tümpel am Fusssteig von Tuchel nach Mangelmühle. Sümpfe am Mangelmühler See. Seen südlich von Przyrowo. In den Tümpeln am Wege zwischen Mangelmühle und Liebenau. In Tümpeln um Kl. Bislaw. Im mittleren der drei Seen westlich Poln. Okonin. Bei Kl. Komorze. Schwarz-See bei Drausnitz.
— *var. terrestris f. repens.* Im Tümpel nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten.
Sagittaria sagittifolia L. Tümpel nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten. Mittlerer- und Spital-See bei Liebenau.
Triglochin palustris L. Häufig.
Potamogeton natans L. Gemein.
P. rufescens Schrad. (= *P. semipellucidus* Koch et Ziz. *var. alpina* Lut vix Balbis. Nach Kerner soll *P. alpinus* Balbis hiervon verschieden sein.) Im Kamionkafluss bei Kamnitz. Gr. Mangelmühler See. Tümpel am Fusssteig von Tuchel nach Mangelmühle.

P. gramineus L. *var. heterophylla* Schreb. (als Art). Im Gr. und Kl. Okonnin-See. Okoniner See. Biallaer See. Studzno-See.

— *var. graminifolia* Fr. Stranzno-See. See bei Bialowierz.

P. nitens Web. *var. lacustris* Chamisso. Przyarcz-See.

P. lucens L. In Seen häufig.

P. longifolius Gay. (Vielleicht eine lange und schmalblättrige Varietät von vorigem.) In der Brahe bei Rudabrück.

P. praelongus Wulf. Nicht häufig. Bladauer See. Okiersker See. Spital-See. Dzetzim-See. Gwiasda-See.

— *f. incrustata, parvifolia.* Spital-See.

— *f. flaccida, angustifolia.* Seen südlich von Przyrowo.

P. perfoliatus L. In allen Seen und Flüssen sehr häufig und in vielen Formen.

— *f. tenella.* Im Resminer See.

— *var. Loeselii* R. et Sch. Trozioneck-See bei Tuchel.

P. crispus L. Häufig. Minikowoer See. Gr. und Kl. Okonnin See. See bei Krummstadt. Poln. Cekziner See. Schlener See. Frankenhagener See.

— *f. serrulata* Schrad. Kensauer See.

P. compressus L. Nicht häufig. Gleboczek- und Trozioneck-See bei Tuchel. Spital-See. See südlich von Przyrowo. Im kleinen See zwischen Abrau und Abbau Abrau.

P. acutifolius Lk. Nicht häufig. Tümpel nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten. Kleinerer See bei Bialowierz. Torfbrüche nördlich Kelpin. Torfbrüche am Kirch See bei Abrau.

P. obtusifolius M. et K. Zerstreut. Tümpel nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten. Tümpel am Fusssteig von Tuchel nach Mangelmühle. Mangelmühler See. Torfbrüche zwischen Mangelmühle und Jehlenz. Spital-See. Okiersker See. Brüche südlich von Petztin.

— *var. angustifolia.* Spital-See.

P. mucronatus Schrad. Verbreitet. Im Kietschfluss bei Tuchel. Gleboczek-See bei Tuchel. Trozioneck-See und dem Abfluss aus demselben. Stonski-Fluss. Abrauer See. Resminer See und Torfbrüche bei demselben.

P. pusillus L. Nicht häufig. Kamionkafluss bei Kamnitz. Stobnoer See.

— *var?* Torfgräben am Minikowoer See.

P. pectinatus L. Sehr häufig. Frankenhagener See. Petztiner See. Resminer- und Kroschiwken See. Mangelmühler See. Spital-See. Kamionkafluss bei Kamnitz. Zempolno-Fluss im Kamnitzer Forst. Minikowoer See. Gr. und Kl. Bislawer See. In der Brahe, z. B. bei Pillamühl. Mialo-, Gwiasda-, Dzetzim- uud Poln. Cekziner See. Biallaer See. Stobnoer See. Rudnitza-See. Przyarcz-See.

— *var. interrupta* Kit. (als Art). In der Brahe, z. B. bei Ernsttal.

Najas major All. Selten. Im Mittleren See östlich Liebenau.

Lemna trisulca L. Stehende Gewässer, namentlich Torfbrüche gemein.

L. polyrrhiza L. Häufig.
L. minor L. Gemein.
L. gibba L. Im Kamionkafluss und den Torfbrüchen bei Pantau. Torfbrüche am Resminer See. Graben bei Prust vor dem Kamnitzer Forst an dem Wege nach Hammer (6. IX. 82. blühend).
Typha latifolia L. An Seen und in Brüchen verbreitet.
T. angustifolia L. Wie vorige.
Sparganium simplex Huds. An Seen, in Gräben und Brüchen häufig.
— *var. fluitans* A. Br. Im Kamionkafluss bei Kamnitz.
Calla palustris L. Häufig, z. B. Am kleinen See zwischen Abrau und Abbau Abrau. Torfbrüche zwischen Mangelmühle und Jehlenz. Am Mittleren und Spital-See östlich Liebenau. Brüche im Grünfelder Forst. See nördlich der Försterei Grüntal. Am Stranzno-See und den kleineren Seen daselbst u. v. a. O.
Acorus Calamus L. Rudamühler See. Frankenhagener See.
Orchis Morio L. Trockene Wiesen und Wald bei Kensau: Prätorius.
O. maculata L. Torfwiesen bei Abrau: Prätorius.
O. latifolia L. Zerstreut. Am Trozioneck-See. Wiesen am Kisz-Fluss bei Tuchel. Brüche am See nördlich Liebenau. Torfbrüche bei Zwangsbruch.
Gymnadenia conopea R. Br. Torfwiesen bei Kensau: Prätorius.
Platanthera bifolia Rchb. Zerstreut. Rechter Brahehang bei Schwiedt. Eichberg.
Anacamptis pyramidalis Rich. Torfwiesen bei Kensau: Prätorius.
Epipactis latifolia All. Selten. Linker Brahehang bei Ernsttal. Wodziwodaer Forst bei Wodziwoda.
E. rubiginosa Gaud. Sehr zerstreut. Linker Brahehang bei Ernsttal und nördlich Plaskau. Rechter Brahehang östlich Tuchel bei den Tucheler Ausbauten. Schwiedter Forst: Forstassessor Grebe.
E. palustris Crntz. Zerstreut. Frankenhagener See. Abrauer See. Zaremba-See. Am Kamionkafluss südlich Bralewnitza. Sumpfige Wiesen am Papowek-See. Stonski-Bruch südlich Golombek. Wiesen am Reetzer Fliess.
Goodyera repens R. Br. Selten. Eichberg an einer kleinen Eichenschonung. Linker Brahehang nördlich Plaskau in der Nähe von Golombek. Linker Brahehang zwischen Pillamühl und Sommersin: Forstassessor Grebe.
Cypripedium Calceolus L. Selten. Eichberg: Kreisschulinspektor Illgner. Brahehang bei Sommersin: Mühlenbesitzer Ohlert-Sommersin.
Iris Pseud-Acorus L. Im Brahetal häufig.
Lilium Martagon L. Verbreitet. An den Brahehängen. Auf den Anhöhen südlich des Abrauer Sees. Kensau: Prätorius. Im Tal des Stonski-Flusses zwischen Okiersk und Golombek.
Anthericum ramosum L. Im Kiefernwalde häufig.
Allium oleraceum L. Schlucht südlich Tuchel. Stobnoer See.

Paris quadrifolius L. Sehr zerstreut. Linker Brahehang südlich Pillamühl und bei Ernsttal. Rechter Brahehang südlich Schwiedt. Am Zaremba-See. Am Kamionka-Fluss bei Zaremba.
Polygonatum officinale All. Zerstreut. Brahehang südlich Sommersin und südlich Plaskau. Am Studzno-See. Grünfelder Forst.
P. multiflorum All. Häufiger als vorige an den Brahehängen des ganzen Brahetals.
Convallaria majalis L. Verbreitet. Brahehang des Kamnitzer Forstes, bei Sommersin, bei Rudabrück. Eichberg häufig. Auf den Anhöhen südlich des Abrauer Sees.
Majanthemum bifolium Schmidt. Zerstreut. Eichberg häufig. Grünfelder Forst.
Tofieldia calyculata Whlnbg. Torfwiesen bei Abrau: Prätorius.
Juncus effusus L. Gemein.
J. articulatus L. Sehr häufig.
J. alpinus Vill. Ziemlich häufig, z. B. Mangelmühler See.
J. compressus Jacq. Sehr häufig.
J. bufonius L. Sehr häufig.
Luzula pilosa Willd. Im Kiefernwalde häufig.
L. campestris D. C. *var. multiflora* Lej. (als Art) (= *L. erecta* Desv.) Brüche südlich von Bialowierz.
Heleocharis palustris R. Br. An Seen häufig, z. B. Mangelmühler See. Zaremba-See. Poln. Cekziner See. Gr. u. Kl. Okonin-See.
H. acicularis R. Br. Lubiersziner See. See beim Stranzno-See.
Scirpus lacustris L. An den Seerändern häufig.
Eriophorum angustifolium Rth. Häufig. Mangelmühler See. Iwitzer Bruch. Schlachtaer Wiesen u. a. O.
E. latifolium Hoppe. Südlich Tuchel bei Hochdorf.
Carex dioica L. Abrau: Prätorius.
C. ligerica Gay. Näherer Standort unbekannt.
C. muricata L. Am Tucholka-See.
— *f. umbrosa.* Im Brahetal häufig, z. B. südlich Schwiedt.
C. Goodenoughii Gay. (= *C. vulgaris* Fr.) Häufig, z. B. am Sommersiner See.
C. flacca Schreb. (= *C. glauca* Scop.) Wiesen am Frankenhagener See. Torfbrüche bei Zwangsbruch.
— *var. melanostachya* Uechtr. Wald südlich Tuchel an der „Grünen Wiese" häufig.
C. pallescens L. Eichberg.
C. flava L. Torfwiesen südlich des Abrauer Sees. Wiesen östlich von Resminer See.
— *var. lepidocarpa* Tausch (als Art). Wiesen am Frankenhagener See und bei Petztin. Brüche südlich von Petztin.
C. Oederi Ehrh. Nicht selten. Mangelmühler See. Sümpfe im Walde am Przylloneck-See.
C. rostrata With. Häufig. Wiesen östlich vom Resminer See.

C. rostrata f. gracilis. Wiesen am Frankenhagener See.
C. hirta L. Häufig. Am Zaremba-See und den Torfbrüchen am Kamionka-Fluss in der Nähe des Sees. Sümpfe am Walde nördlich Tuchel. Am Spital-See.
Panicum glabrum Gaud. Häufig, z. B. Ernsttal.
P. Crus galli L. In Dörfern, in Gärten und auf Äckern häufig.
Setaria viridis P. B. Häufig, z. B. Amtssee bei Tuchel.
Anthoxanthum odoratum L. Häufig.
— *var. umbrosum* C. Bolle *f. vaginis villosis.* Bei Neumühl.
Alopecurus pratensis L. Gemein.
Phleum pratense L. Gemein.
Agrostis vulgaris With. Häufig.
Apera Spica venti P. B. Häufig.
Calamagrostis epigeios Rth. Häufig. Bei Rudabrück zur Befestigung der Chausseeböschungen angepflanzt.
C. arundinacea Rth. Im Walde häufig, z. B. Eichberg.
Phragmites communis Trin. Häufig.
Aira caespitosa L. Häufig.
A. flexuosa L. Wälder häufig.
Weingaertneria canescens Bernh. Im lichten Kiefernwalde und auf Sandboden gemein.
Holcus lanatus L. Häufig.
Arrhenaterum elatius M. et K. Am Kamionkafluss bei Kamnitz.
Avena pubescens L. Verbreitet.
Sieglingia decumbens Bernh. Im Kiefernwalde, Brahehänge, Eichberg verbreitet.
Melica nutans L. Brahehang des Kamnitzer Forstes.
Briza media L. Eichberg.
Poa annua L. Gemein.
P. trivialis L. Häufig.
P. pratensis L. Gemein.
Glyceria aquatica Whlbg. Häufig.
G. fluitans R. Br. Häufig.
Molinia coerulea Mnch. Torfwiesen am Kamionkafluss, südlich Bralewnitza.
— *var. arundinacea.* Kamnitzer Forst.
Dactylis glomerata L. häufig.
Festuca ovina L. Im Kiefernwalde häufig.
F. duriuscula L. *Syst. nat.* Wie vorige.
F. gigantea Vill. Im Brahetal, z. B. zwischen Ernsttal und Schwiedt.
F. elatior L. Häufig.
Bromus mollis L. Häufig.
B. tectorum L. Häufig.
Triticum repens L. Gemein.
Elymus arenarius L. Am Kamionkafluss östlich Kamnitz bei den Berieselungen.
Lolium perenne L. Gemein.

Gymnospermae.

Juniperus communis L. Gemein.
Pinus silvestris L. Gemein.
Picea excelsa Lk. Hie und da angepflanzt.

Cryptogamae.

Lycopodium camplanatum L. *var. Chamaecyparissus* A. Br. (als Art). Selten. Im Forst nordwestlich Wodziwoda.
L. clavatum L. An feuchten Stellen der Haide. Birkenwäldchen am Mangelmühler See. Schwiedter Forst zwischen Poln. Okonin und Neumühl. An den Seen und Sümpfen im Schwiedter Forst südlich Minikowo an der Kreisgrenze.
Equisetum arvense L. Gemein.
E. maximum Lk. Selten. Linker Brahehang bei Ernsttal.
E. silvaticum L. Häufig.
E. palustre L. Gemein.
E. limosum L. Häufig.
E. hiemale L. Am Brahehang bei der Eisenbahnbrücke. Im Schwiedter Forst am Gr. Dombrowker See.
Botrychium Lunaria Sw. Selten. Am Waldrande südlich Tuchel. Schlucht südlich Tuchel (?): Seminarlehrer Lange.
Asplenium Filix femina Bernh. Brahehänge, Eichberg, an Seen und Brüchen häufig.
Aspidium Filix mas Sw. Wie vorige.
A. spinulosum Sw. Am Rudamühler See, Eichberg u. a. O.
A. Thelypteris Sw. Am Rudamühler See, Abrauer See u. a. O. häufig.
Pteris aquilina L. Häufig, namentlich an den Brahehängen und Eichberg. Brüche südlich Petztin.
Phegopteris Dryopteris Fée. Zerstreut, namentlich an den Brahehängen.
Polypodium vulgare L. Zerstreut. Brahehang bei Schwiedt und Wodziwoda.
Blechnum Spicant Wilh. An den Sümpfen im Grünfelder Forst südlich Minikowo.
Hylocomium splendens (Hedw.) Sch. Gemein.
H. squarrosum (L.) Sch. Brahehang südlich Pilla.
H. triquetrum (L.) Sch. Gemein.
Hypnum scorpioides L. Selten. Im Stranzno-See.
H. purum L. Im Kiefernwalde in Vertiefungen häufig.
H. Schreberi Willd. Gemein.
H. cuspidatum L. Resminer See. Stonski-Bruch.
H. giganteum Schimp. Gräben am Szumionkafluss im Schwiedter Forst.
H Crista castrensis L. Im Kiefernwalde in Vertiefungen häufig.
H. cupressiforme L. Gemein.

H. fluitans Hedw. Torfbrüche südlich Tuchel. Sumpf am Przyllonek-See. Sümpfe im Schwiedter Forst an der Kreisgrenze.

H. Sendtnerianum Schimp. *β.* Wilsoni Schimp. In einem Tümpel am Wege zwischen Mangelmühle und Liebenau.

H. Kneiffii Schimp. Sommersiner See.

Amblystegium serpens (L.) Sch. Brahehänge häufig.

Brachythecium velutinum (Dill.) Sch. ibid.

Camptothecium lutescens (Hedw.) Sch. Bei Minikowo. Brahehang südlich Pilla.

Homalothecium sericeum (Hedw.) Sch. Brahehang bei Ernsttal. Auf Strohdächern in Koslinka.

Climacium dendroides W. et M. Resminer See. Stonski-Bruch.

Pylaisia polyantha Hedw. Bei Zwangsbruch an Pappeln.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Sch. In Vertiefungen im bessern Kiefernwalde häufig.

Th. recognitum (Hedw.) Sch. Brahehang südlich Pilla und nördlich Plaskau. Am Sommersiner See.

Th. Blandowii (W. et M.) Sch. Brahehang südlich Pilla.

Neckera complanata (L.) Hüben. Brahehang südlich Pilla.

Fontinalis antipyretica L. Grochowoer, Petztiner, Frankenhagener, Schlener und Kensauer See.

Polytrichum commune L. In Vertiefungen der Kiefernwälder sehr häufig.

P. piliferum Schreb. Auf Sandboden häufig, z. B. am Zaremba-See.

P. juniperinum Hedw. In Vertiefungen der Kiefernwälder und in Torfbrüchen häufig, z. B. Torfbrüche am Sommersiner See und südlich Tuchel.

P. strictum Menz. Brüche südlich von Petztin.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. B. Brahehang bei Schwiedt.

Atrichum undulatum (L.) P. B. Kiefernwald und Brahehänge häufig.

A. angustatum (Brid.) Br. eur. Brahehang bei Schwiedt.

Philonotis fontana (L.) Brid. Kleiner Sumpf am Walde nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten.

Bartramia pomiformis (L.) Hedw. Ziemlich verbreitet. Brahehang bei Schwiedt und Wodziwoda Grünfelder Forst. Schwiedter Forst.

B. Oederi (Gunn.) Sw. Sehr selten. Brahehang südlich Pilla: Forstassessor Grebe.

Aulacomnium palustre (L. Schwägr. Stonski-Brnch.

Paludella squarrosa (L.) Ehrh. Ziemlich Verbreitet. Brahehang südlich Pilla. Wiesen am Szumionkafluss im Schwiedter Forst. Am Sommersiner-See. Stonski-Bruch südlich Golombek.

Mnium cuspidatum Hedw. Brahehänge, Eichberg häufig. Frankenhagener See Sumpf am Przyllonek-See.

M. affine Bland. Frankenhagener See.

M. Seligeri Juratzka. Kleiner Sumpf am Walde nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten.

M. undulatum Hedw. Brahehänge gemein.

Bryum roseum Schreb. Brahehang südlich Pilla.
B. pseudotriquetrum (Hedw.) Schwägr. Bei Kensau.
B. capillare L. Brahehang bei Schwiedt.
B. intermedium (W. et M.) Brid. Torfbrüche südlich von Tuchel.
B. uliginosum (Bruch.) Br. eur. Zwangsbrucher Wiesen.
Webera nutans (Schreb.) Hedw. Grünfelder Forst.
Funaria hygrometrica (L.) Hedw. Torfbrüchen, Wiesen, Gräben gemein.
Tetraphis pellucida (L.) Stonski-Bruch.
Orthotrichium affine Schrad. An Salix an der Chaussee bei Frankenhagen (?).
O. sp. An Salix am Wege südlich aus Petzin und an der Chaussen bei Frankenhagen.
Ulota crispa (Hedw.) Brid. Brahehang bei Schwiedt an Bäumen.
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid. Wald nördlich Tuchel bei den Koslinkaer Ausbauten.
Grimmia pulvinata (Dill.) Sm. Auf Ziegeldächern in Koslinka.
Barbula unguiculata Hedw. Brahehänge häufig.
B. fallax Hedw. Brahehänge südlich Pilla.
B. subulata (L.) Brid. Brahehänge häufig.
B. ruralis (L.) Hedw. Auf Strohdächern und Sandboden gemein.
Didymodon rubellus (Roth.) Br. eur. Brahehang südlich Pilla ziemlich häufig.
Ceratodon purpureus (L.) Brid. Sehr gemein.
Leucobryum glaucum (L.) Schimp. (= *L. vulgare* Hampe). An feuchten Stellen der Wälder häufig.
Dicranum undulatum Voit. Wald südlich Tuchel am Eisenbahndamm.
D. scoparium (L.) Hedw. Im Kiefernwalde und Brahehänge gemein.
Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. Torfbrüche südlich Tuchel.
Sphagnum cymbifolium Ehrh. Häufig. Brüche südlich Petztin. Birkenbruch im Schwiedter Forst südöstlich Neumühl. Torfbrüche am Kamionkafluss bei Przyrowo. Am Mittleren See östlich Liebenau.
S. recurvum P. Beauv. Sümpfe beim Mangelmühler See.
S. laricinum Spouce. Sümpfe im Schwiedter Forst südlich Minikowo an der Kreisgrenze.
S. cuspidatum Ehrh. Kelpiner Brüche.
S. acutifolium Ehrh. Gemein.
Ptilidium ciliare (L.) N. a. E. Eichberg.
Plagiochila asplenioides (L.) N. et M. Brahehänge häufig.
Marchantia polymorpha L. Gemein.
Nitella flexilis (L.) Ag. Tümpel am Fusssteig von Tuchel nach Mangelmühle. Kleine Seen südlich von Przyrowo.
N. sp. In den Tümpeln am Wege zwischen Mangelmühle und Liebenau.
N. sp. Im Stranzno-See.
Chara ceratophylla Wallr. Dzetzim- und Gwiasda-See.

Ch. foetida A. Br. Torfbruch am Kamionkafluss östlich Kamnitz in der Nähe des Spital-See. In den Gräben der Torfwiesen am Minikowoer und Sommersiner See. Torfbrüche südlich von Dtsch. Cekzin. Torfbrüche am Kirch-See bei Abrau.

— *f. elongata.* Sumpf östlich vom Gleboczek-See bei Tuchel. Brüche am See an der Chaussee zwischen Liskau und Liebenau.

Ch. aspera (Dethard) Willd. Gr. Bislawer-See.

Ch. fragilis Desv. Häufig. Torfbrüche am Abrauer- und Kirch-See. Torfbrüche zwischen Jehlenz und Gr. Mangelmühle. Am Mittleren See östlich Liebenau. Torfgräben am Minikowoer und Sommersiner See. Brüche im Schwiedter Forst südlich Minikowo und an der Kreisgrenze. Dzetzim-See. Gräben am Papowek-See. See nördlich Försterei Brandeck. See in den Schlachtaer Wiesen. Stranzno-See.

— var. *delicatula* (Ag.) A. Br. Studzno-See.

Ch. sp Gräben am Papowek-See.

Ch. sp. In kleinen Seen westlich Bialla im Wodziwodaer Forst.

Ch. sp. Im Gr. Dombrowker See im Schwiedter Forst.

Ch. sp. Torfbrüche im Schwiedter Forst südlich Minikowo.

Agaricus campestris L. In der Haide und Brahehang zerstreut, z. B. bei Schwiedt.

A. procerus L. Häufig.

A. muscarius L. Gemein.

Lactarius deliciosus L. Ziemlich häufig.

Cantharellus cibarius L. Sehr gemein.

Boletus edulis L. Gemein.

Exobasidium Vaccinii. Gemein.

Clavaria coralloides L. In der Haide zerstreut.

Scleroderma vulgare L. Gemein.

Uredo longissima. Auf Glyceria fluitans R. Br. im Trozioneck-See.

Usnea barbata L., var. *hirta* Ach. An *Pinus silvestris* L. häufig.

Bryopogon jubatum L. An *Pinus silvestris* L. am Neumühler See.

Evernia prunastri L. Häufig.

E. furfuracea L. An *Alnus glutinosa* Gaertn. am Resminer See. An *Salix* am Wege südlich aus Petztin. An *Pinus* nördlich Tuchel.

Ramalina calicaris L. Häufig.

R. fraxinea L. Häufig. An *Salix* bei Petztin und Frankenhagen. An *Alnus* am Resminer See.

Cladonia gracilis L. Eichberg.

C. verticillata Hoff. var. *cervicornis* Ach. Brahehang bei Schwiedt.

C. pyxidata L. Am Zaremba-See.

— var. *neglecta* Flke. Am Abrauer See.

C. fimbriata L. Häufig.

C. coccifera L. Am Waldrande südlich von Petztin. Am Abrauer See.

C. macilenta Ehrh. Torfbrüche südlich von Tuchel zwischen *Ceratodon purpureus* Brid.

C. rangiferina L. In den Kieferwaldungen selbst auf den sandigsten Stellen. Gemein.
Cetraria sepincola Ehrh. Häufig, z. B. an *Pinus* am Neumühler See.
Parmelia saxatilis L. An *Alnus* am Zaremba-See.
P. physodes L. An *Salix* bei Petztin. An *Pinus* an Neumühler-See.
P. olivacea L. An *Betula* zwischen Frankenhagen und Petztin.
P. conspersa Ehrh. An Granitsteinen zwischen Jehlenz und Gr. Mangelmühle. An einem Granitblock an der Brahe bei den Ausbauten östlich Tuchel.
P. diffusa Web. An *Pinus* am Neumühler See.
Physcia ciliaris L. Sehr verbreitet.
Ph. stellaris L. Gemein.
— var. *adscendens* Fr. An *Salix* bei Petztin.
Ph. caesia Hoffm. Am Resminer See.
Ph. pulverulenta Schreb. Verbreitet.
Ph. obscura Ehrh. An *Salix* bei Petztin. Im Koschiburrek bei Kl. Bislaw.
Xanthoria parietina L. Gemein besonders an *Salix*.
Peltigera canina L. Wald am Mangesmühler See.
Callopisma pyraceum Ach. An *Populus* am Frankenhagener See. An *Salix* bei Tuchel.
Rinodina exigua Ach. An *Salix* bei Petztin.
Lecanora subfusca L. Gemein an *Pinus, Populus, Alnus, Salix*.
L. pallida Schreb. Häufig an *Populus, Salix, Alnus*.
L. varia Ehrh. An Granitsteinen zwischen Jehlenz und Mangelmühle.
— *f. aitema*. An *Betula* auf dem Eichberge und Cosackenberge.
Pertusaria communis D. C. *var. varielosa* Wallr. Häufig. An *Quercus* auf dem Eichberge. An *Populus* am östlichen Brahehang nördlich Plaskau.
Buellia myriocarpa D. C. Im Koschiburrek bei Kl. Bislaw.
Lecidella sabuletorum Schreb. var. *enteroleuca* Fr. Häufig an *Salix, Populfsu Alnus*.
Opegrapha varia Pers. Im Koschiburrek bei Kl. Bislaw.
O. herpetica Ach. An *Populus* im Brahetal nördlich Plaskau.
Graphis scripta L. Häufig.
Arthonia minutula Ngl. Auf *Tilia* an der Chaussee bei Frankenhagen.
Celidium varium Tul. Auf *Xanthoria parietina* L. parasitierend zwischen Okiersk und Golombek.
Arthopyrenia grisea Schleich.
A. punctiformis Aut. An *Salix* an der Chaussee bei Frankenhagen.
Helvella esculenta. In der Heide verbreitet.
H. conica. Zerstreut, z. B. Schwiedt, Golombek.
Peziza coccinea. Brahehang nördlich Rudabrück: Forstassessor Wendland.
Illosporeum roseum (= *Hyphoderma roseum* Fr.) Auf *Xanthoria parietina* L. an der Chaussee bei Frankenhagen.
Dothidea Pteridis. Auf *Pteris aquilina* L. Cosackenberg bei Drausnitz.

Hypoxylon fuscum. Braune Pusteln an abgestorbenen Weiden bei Ausbau Damerau, an einem Kiefernzaun in Petztin, an *Alnus* am rechten Brahehang bei Schwiedt.

Polystigma rubrum. Auf *Prunus spinosa* L. Brahehang südlich Pilla.

Dacrymyces stillatus Nees. An *Alnus* am Tesminer See.

Claviceps purpurea Tul. Häufig auf *Secale.*

Cystopus candidus. Auf *Capsella* und anderen Cruciferen häufig.

Aethalium septicum. Sehr häufig in der Haide auf Baumstümpfen.

Chroolepus abietinum Kg. An einen faulenden Baumstumpf am Okiersker See.

Nostoc lichenoides Vauch. var. *sphaericum* Vauch. Mangelmühler See. Gleboczek-See bei Tuchel.

Allgemeine Verhältnisse des Kreises Tuchel.

Das Gebiet des Kreises Tuchel umfasst einen Flächenraum von 857 qkm. und grenzt an die Kreise Flatow, Konitz, Pr. Stargard, Schwetz und Bromberg. Sehr unfruchtbar und sandig ist der östlichste Teil, im Westen dagegen ist meist gutes Ackerland, wenn auch hier sandige Stellen auftreten. Von den ca. 28 000 Bewohnern sind mehr als die Hälfte Polen, von denen ein sehr grosser Procentsatz der deutschen Sprache wenig oder meist gar nicht mächtig ist. Die Landbevölkerung teilt sich in die deutschen, katholischen Koschneider, die namentlich im Westen in den Dörfern Frankenhagen, Petztin, Dtsch. Cekzin und den benachbarten Kreisen sitzen, und in die polnischen, katholischen Kassuben, die den mittleren und östlichen Teil des Kreises bewohnen. Trotz der Gleichheit der Religion ist meist bei den letzteren das Wort katholisch mit polnisch und deutsch mit evangelisch identisch. — Die einzige Stadt des Kreises ist Tuchel, in der die drei Confessionen ziemlich gleichmässig vertreten sind.

Von Norden nach Süden wird das Kreisgebiet von der Brahe durchflossen, die hier zahlreiche kleine Zuflüsse empfängt. Bald nach ihrem Eintritt mündet auf der rechten Seite in sie das Reetzer-Fliess, welches die Wässer des nordwestlichen Seengebietes sammelt, einerseits des Stobnoer- und Lubiersziner-Sees, andererseits des Reetzer-Sees mit seinen Verlängerungen, dem Rudnitza- und Przyllonek-See, in welchen wiederum durch zwei Fliesse, die auch noch unter einander durch Fliesse in Verbindung stehenden Seen der Westgrenze des Kreises, Przyarcz-, Wittstocker-, Grochowoer-, Frankenhagener-, Petztiner- und Dtsch. Cekziner-See sich ergiessen. Zwischen und an den drei letzgenannten Seen breiten sich schöne von Gräben durchzogene Wiesen aus. Die Ufer der anderen werden von Äckern mit ziemlich fruchtbarem Boden eingeschlossen. An den Przyarcz-See, der fast ganz im Kreise Konitz gelegen ist, stösst die

Ritteler Forst. Die Fliesse selbst werden zum Teil von schmalen, sumpfigen Wiesen begleitet. Auf einem Teil derselben bilden Sphagnen den Untergrund, der von *Carex*-Arten bestanden wird, in die dann hin und wieder *Epipactis palustris* Crntz. und *Pedicularis palustris* L. eingestreut sind. Die Wiesenflora an den Seen ist u. a. zusammengesetzt aus *Valeriana officinalis* L., *Dianthus superbus* L., *Parnassia palustris* L., *Alchemilla vulgaris* L., *Euphrasia officinalis* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Triglochin palustris* L., *Juncus*- und *Carex*-Arten von denen an freieren Stellen *J. bufonius* L., *J. articulatus* L. und *J. compressus* Jacqu. besonders vorwiegen. Die Gräben sind oft erfüllt mit *Utricularia vulgaris* L. oder *Stratiotes aloides* L. Ausserdem findet sich in ihnen *Alisma Plantago* L., *Ranunculus Lingua* L., *R. sceleratus* L., *Lythrum Salicaria* L. u. a. Wo man Torfstiche angelegt hat, siedeln sich bald Charen besonders *Ch. foetida* A. Br. an. Die Seeflora besteht aus verschiedenen *Potamogeton*-Arten, *Nuphar luteum* Sm., *Nymphaea alba* L., *Hippuris vulgaris* L., *Myriophyllum spicatum* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Stratiotes aloides* L., *Ranunculus divaricatus* Schrk., *Utricularia vulgaris* L., an den Rändern besonders *Menyanthes trifoliata* L.

Weiter südlich empfängt die Brahe auf der linken Seite bei Försterei Kelpinerbrück ein Fliess, welches ihr die Wässer aus dem Biallaer See zuführt. In diesen See münden wiederum der Abfluss des Krassno- und Grzybice-See, ferner ein Wiesenbach und das Wildgarten-Fliess, welches, aus dem Langen- und Blinden-See kommend, in weitem Bogen die Haide durchzieht. Alle diese Seen sind mitten in der Haide gelegen, und beginnt dieselbe entweder direct an ihren Ufern, oder sie lässt nur wenig Platz für Äcker. Sie haben entweder klaren, hellen Sandboden, wie z. B. der Lange-, Blinde-, Biallaer- und der in der Nähe gelegene Gr. Studzno-See, oder sie haben dunklen Grund wie der Grzybice-, der westlich davon gelegene Stranzno-See und mehrere in der Nähe liegende kleinere Haideseen. Ein Saum von Vaccinien, *V. Myrtillus* L., *V. Vitis idaea* L., *V. uliginosum* L., *V. Oxycoccos* L. und *Ledum palustre* L., zu denen oft auch *Comarum palustre* L. und *Hydrocotyle vulgaris* L. sich gesellen, meist angesiedelt auf einem immer weiter fortschreitenden Sphagnen-Teppich, umfasst diese letzteren. Ihr Boden ist bedeckt mit *Chara fragilis* Desv. und Nitellen. Die klaren Seen enthalten eine Flora von *Stratiotes*, *Nymphaea*, *Nuphar*, *Potamogeton* und *Myriophyllum*, die sich meist auch in den übrigen Seen finden. In dem Winkel, welchen die Brahe und das in sie bei Kelpinerbrück mündende Fliess bilden, liegen die königlichen Rieselwiesen. Ein mehrere Meilen langer Berieselungskanal, der bei Klonia im Kreise Konitz seinen Ursprung nimmt, führt das Brahewasser quer durch die Haide und lässt dasselbe an verschiedenen Stellen solche Rieselwiesen bewässern.

Auf der rechten Seite ergiesst sich bei Plaskau in die Brahe der Abfluss des Trozioneck- nnd Gleboczek-Sees, beide bei Tuchel selbst gelegen. Ersterer ist von breiten sumpfigen Wiesen eingeschlossen, auf denen *Orchis latifolia* L., *Epipactis palustris* Crntz., *Pedicularis palustris* L und *Ranunculus Lingua* L.

wachsen, letzterer an beiden breiten Seiten von beackerten Hügeln umgeben; an seinem westlichen Ufer sind schmale Wiesen, an seinem östlichen Ende Sümpfe, die zum Teil mit Charen erfüllt sind. Auf derselben Seite fliesst in die Brahe dann bei Ernstthal der Kietsch-Fluss, der von Hügeln, die theils mit *Corylus Avellana* L., theils mit *Pinus silvestris* L. bestanden, theils kahl und sandig sind, begleitet wird. Er selbst entfliesst dem Glemboczek- und Schlener-See, langgestreckten Seen nordwestlich Tuchel, ersterer von beackerten Hügeln, letzterer meist von Wiesen und Äckern eingeschlossen. Aus diesen Seen geht er durch Wiesen von N. nach S. in den Tucholka-See, 8 km. westlich Tuchel. Dieser See nimmt den Abfluss des etwas südlicher gelegenen Kensauer-Sees auf und entsendet von S. W. nach N. O. den Kisz-Fluss in den Amts-See bei Tuchel, aus welchem dann, von N. W. nach S. O. seinen Lauf nehmend, der oben genannte Kietsch-Fluss der Brahe zueilt. Die genannten Seen sind meist eingefasst durch einen Saum von Röhricht gebildet aus *Phragmites communis* Trin. und *Scirpus lacustris* L. Die Flora derselben ist nicht wesentlich von der schon früher genannten der Seen des Nordwestgebietes verschieden. Der Kisz-Fluss wird in seinem ganzen Lauf von breiten, schönen Wiesen begleitet, auf denen *Sonchus oleraceus* L., *Ulmaria pentapetala* Gil., *Geranium pratense* L., *G. palustre* L., *Bidens cernuus* L. und *B. tripartitus* L. besonders auffallen.

Etwas südlich von der Einmündung des Kietsch-Flusses empfängt die Brahe bei Schwiedt auf der linken, östlichen Seite den Ruda-Fluss. Er hat seine Quelle in der Wodziwodaer Forst, geht dann in den Okiersker-See, einem langgestreckten See mitten in der Haide mit klarem sandigen Boden. Aus diesem fliesst er als Stonski-Fluss heraus, der südlich Golombek das Stonski-Bruch bildet, in seinem weiteren Verlauf den Rokuẃka-Fluss aufnimmt, den Neumühler- und Rudamühler-See durchströmt und sich, nachdem er noch einen Zufluss, der sich aus einem Birkenbruch des Schwiedter Forstes sammelt, aufgenommen hat, als Ruda-Fluss in die Brahe ergiesst. Der Szuwionka-Fluss führt auf derselber Seite bei Pillamühl die Gewässer der grossen langgestreckten Seen bei Poln. Cekzin: Glawka-, Poln. Cekziner-, Dzetzim-, Mialo- und Gwiasda-See der Brahe zu. Derselbe fliesst quer durch den Schwiedter-Forst, sumpfige Mooswiesen an seinen Ufern zurücklassend.

Der bedeutendste Zufluss strömt der Brahe weiter südlich auf der rechten Seite zu, der Kamionka-Fluss, der den südlichen Teil des Kreises in wohl über 30 km. langem Lauf von W. nach O. durchzieht. Er erhält seine reichlichen Wässer aus den grossen Seen der benachbarten Kreise Flatow und Konitz, empfängt den Abfluss des Resminer und Zaremba-See bei Drausnitz, der wiederum den Wittrich-Graben, der aus dem Abrauer-See und den grossen Torfgebieten des Südwestens des Kreises hervorgeht, aufgenommen hat, und kurz vor seiner Mündung in die Brahe den Abfluss aus dem Spital- und Mittleren-See. Der Kamionka-Fluss ist fast auf seinem ganzen Laufe von mehr oder minder breiten Torfwiesen begleitet, die reichlich ausgebeutet werden.

In den Stichen siedeln sich bald *Utricularia vulgaris* L., *Lemna trisulca* L., *L. minor* L. (auch *L. gibba* L.), *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Chara* besonders *Ch. foetida* A. Br. u. a. oft in Unmenge an. Namentlich *Lemna trisulca* L. füllt zuweilen die Stiche von Grund aus an. Auf dem Torf selbst finden *Epilobium*-Arten, *Carices*, *Hieracia*, *Asplenium Filix femina* Brnh., *Polystichum Thelypteris* Rth. u. a. ihr Gedeihen. Besonders beherbergt das grosse Torfgebiet im Südwesten, welches sich um den Kirch- und Abrau-See bis zum Kensau- und Tucholka-See ausdehnt, eine grosse Zahl von seltenen Pflanzen, von denen ich hier *Sweertia perennis* L., *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L., *Tofieldia calyculata* Whlbg., *Gymnadenia conopea* R. Br., *Orchis Morio* L., *O. maculata* L., *Lilium Martagon* L., *Inula salicina* L., *Crepis praemorsa* Tausch, *Viola epipsila* Ledeb., *Origanum vulgare* L., *Corydalis cava* Schwgg. et K., *Trollius europaeus* L. und mehrere *Thalictrum*-Arten erwähnen will. Der Kamionka-Fluss selbst enthält viele *Potamogeton*-Arten. Besonders reich an denselben ist der oben genannte Spital-See, ein grosser See, in der Nähe der Brahe in unfruchtbarer, sandiger Gegend gelegen, mit klarem Boden und von hohen, meist bewaldeten Ufern eingeschlossen.

Einen weiteren Zufluss nimmt die Brahe von der linken Seite bei Sommersin auf, wo ihr die Gewässer des Sommersiner-, Minikowoer- und der Bislauer-Seen zugeführt werden. Diese letzteren Seen sind meist von fruchtbaren Äckern umgeben, auf denen sogar Weizen gedeiht. Die sie verbindenden Fliesse sind von schönen breiten Wiesen begleitet.

Schliesslich wäre als letzter Zufluss ein Parallelfluss des erwähnten Kamionka-Flusses zu nennen, der Zempolno-Fluss, der etwas südlich der Kreisgrenze auf der rechten Seite in die Brahe mündet und auf eine lange Strecke die südliche Kreisgrenze bildet.

Die Flora der zahlreichen Seen ist eine ziemlich gleichmässige. Die schon oben aufgezählten Pflanzen der Seen des Nordwestgebietes kehren immer wieder; höchstens gesellen sich zu ihnen einige andere *Potamogeton*-Arten. In der Brahe selbst fällt ein *Sparganium simplex* Huds. mit ausserordentlich lang flutenden Blättern auf; sonst sind noch *Ranunculus divaricatus* Schrk. und verschiedene Potamogetonen häufig.

Die Gegend, durch welche die Brahe strömt, ist auf ihrer rechten westlichen Seite dürrer Sandboden, welcher durch Abforstung des einstigen Kiefernwaldes ausgebrannt und unfruchtbar geworden ist, und auf dem sich nur wenige, meist niedrige, mit *Usnea*, *Evernia* und anderen Flechten bewachsene Kiefern wieder von selbst angepflanzt haben. Auf dem Sande selbst vermögen nur wenige Pflanzen ihr Dasein zu fristen, wie *Weingaertneria canescens* Bernh., *Thymus*, *Serpyllum* L., *Dianthus arenarius* L., *Jasione montana* L., *Arctostaphylos Uva ursi* Spr.; wo sich *Calluna vulgaris* Salisb. und Moose einstellen, mischen sich auch noch *Vaccinium Vitis idaea* L., *Melampyrum pratense* L., *Veronica spicata* L. u. a. bei. Diese sandige Gegend reicht bis zur Einmündung des Kamionka-Flusses, und nur wenige Ausnahmen unterbrechen diese Öde. Es

sind dies die westlich Tuchel gelegenen Äcker und die mit Laubwald bestandene Partie südlich Schwiedt bis zum Spital-See. Südlich des Kamionka-Flusses reicht an die Brahe die in Privatbesitz befindliche, unter einer besonderen Oberförsterei stehende Kamnitzer-Forst, ein Kiefernwald vom Charakter des besten Haidewaldes.

Das ganze übrige westliche Gebiet ist Ackerland zum Teil fruchtbar, zum Teil auch sandig. Von den Culturpflanzen geniessen Roggen und Kartoffeln den meisten Anbau. Weizen gedeiht nur an wenigen Stellen. Hin und wieder finden sich in den Aeckern Einschlüsse von Kiefernwaldungen. Sie haben stets armen Sandboden, dessen vegetative Erscheinungen mit denen der Haide übereinstimmen. Sehr häufig und im ganzen Gebiet zerstreut finden sich kleinere Torfwiesen, die durch vielfache Torfgräbereien ausgebeutet werden. Ein Hügelland südlich Tuchel, der Eichberg, besitzt ausser einem Kiefernbestand zahlreiche Eichen, *Quercus sessiliflora* Sm. Der Wachholder, *Juniperus communis* L. bildet hier in weit auseinanderstehenden Büschen ein niedriges Unterholz. Auf dem guten Boden hat sich hier auch eine Menge anderer Pflanzen angesiedelt, von denen ich nur *Thalictrum minus* L., *Th. aquilegifolium* L., *Selinum Carvifolia* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Erythraea Centaurium* Pers., *Serratula tinctoria* L., *Platanthera bifolia* Rchb., *Goodyera repens* R. Br., *Trientalis europaea* L., *Primula officinalis* Jacq., *Potentilla alba* L. und *P. opaca* L. aufzählen will. Auch *Cypripedium Calceolus* L. soll sich daselbst finden.

Auf der linken, östlichen Seite der Brahe liegt die Tucheler Haide, grosse Kiefernwaldungen auf schlechtem Boden, die forstmännisch bearbeitet werden. Die in der Brahegegend gelegenen Teile, zur königlichen Wodziwodaer und Schwiedter Forst gehörig, sind äusserst schön gehalten und gut gediehen; nur westlich Okiersk giebt es lichtere Stellen und sehr sandige Bestände.

Die Brahe selbst, ein ziemlich schnell strömender Fluss, hat sich in den Diluvialsand tief eingewaschen, so dass ihre Hänge zuweilen von ganz bedeutendem, steilen Absturz sind. Oft lässt sie zwischen ihrem Bett und den Hängen mehr oder weniger breite Wiesen zurück, die dann alljährlich überschwemmt werden und reichlichen Heuertrag liefern, oft gehen die Sandberge steil bis in das Bett hinunter, selten ist ein allmählicher Anstieg. Die Hänge sind meist mit einem dichten Laubunterholz bestanden, welches sich aus zahlreichen Sträuchern und Laubbäumen zusammensetzt. Hervorragend betheiligt sind *Corylus Avellana* L., *Fagus silvatica* L., *Carpinus Betulus* L., *Tilia ulmifolia* Scop., *T. platyphyllos* Scop., *Frangula Alnus* Mill. und *Alnus glutinosa* Gärtn., welchem sich dann *Rhamnus cathartica* L., *Acer Pseudo-platanus* L., *A. platanoides* L., *Evonymus europaea* L., *Viburnum Opulus* L., *Ribes alpinum* L., *Cornus sanguinea* L., *Sorbus aucuparia* L., *Prunus spinosa* L., *P. Padus* L., *Salix Caprea* L., *S. cinerea* L. und *Crataegus Oxyacantha* L. beigesellen. Der Boden ist meist von einem Moosteppich bekleidet, dessen Hauptbestandtheile *Ceratodon purpureus* Brid., *Dicranum scoparinm* Hedw., *Hylocomium splendens* Sch., *H. triquetrum* Sch., *Barbula subulata* Brid., *Hypnum cupressiforme* L., *Polytrichum*

commune L., *Bartramia pomiformis* Hedw., *Atrichum undulatum* P. B., *Mnium cuspidatum* Hedw. und *M. undulatum* Hedw. sind. Der lehmreiche Boden und das Gebüsch bieten vielen seltenen Pflanzen, die einen besseren Standort verlangen, als der trockene magere Sandboden darzubieten vermag, willkommenen Wohnort. Einige derselben finden sich durch das ganze Brahetal zerstreut, kehren immer wieder, und viele derselben sind ihm eigenthümlich: *Lilium Martagon* L., *Daphne Mezereum* L., *Asarum europaeum* L., *Hedera Helix* L., *Cimicifuga foetida* L., *Actaea spicata* L., *Aquilegia vulgaris* L., *Humulus Lupulus* L., *Paris quadrifolius* L., *Polygonatum anceps* Mnch., *P. multiflorum* Mnch., *Salvia pratensis* L., *Betonica officinalis* L., *Primula officinalis* Jacq., *Heracleum sibiricum* L., *Valeriana exaltata* Mik., *Digitalis ambigua* Mik. und *Epipactis latifolia* All.; andere kommen nur an einem oder einigen Standorten an den Hängen vor, wie: *Goodyera repens* R. Br., *Cypripedium Calceolus* L., *Sempervivum soboliferum* Sims., *Bupleurum longifolium* L., *Vincetoxicum officinale* Mnch., *Epipactis rubiginosa* Gaud., *Circaea alpina* L., *Stachys silvatica* L., *St. recta* L., *Veronica Teucrium* L., *V. longifolia* L., *Turritis glabra* L., *Equisetum maximum* Lmk. Das Tal ist in seinem ganzen Verlauf durchaus romantisch. Besonders schön ist jene von Eichen und Buchen bestandene hügelige Partie südlich Schwiedt, vom Volke „Hölle" genannt, wahrscheinlich wegen der hie und da herumliegenden und auch im Flusse sich befindenden grossen Geschiebe.

Oestlich der Brahe befindet sich im Kreise Tuchel die eigentliche Tucheler Haide. Sie nimmt fast den ganzen westlichen Teil des Kreises ein. Es sind nur wenige Ackerländer mit meist sandigem, zum Teil sogar sehr sandigem Boden, aber auch Stellen mit grosser Fruchtbarkeit vorhanden. Die Haide erstreckt sich noch in die benachbarten Kreise Schwetz, Pr. Stargard, Konitz und Schlochau, so dass sie in einer grössten Länge von 100 km und einer Breite von 30—50 km. sich ausdehnt. Die Haide selbst ist ein lichter Kiefernwald auf sandigem Boden, gewöhnlichem buntem oder weissem Diluvialsand. Derselbe besteht nach den Untersuchungen, welche Herr Forstassessor Grebe im Schwiedter Forstrevier vorgenommen hat, aus einem Gemenge von Quarzkörnchen mit circa 10% Feldspat, etwas Hornblende und accessorisch hinzutretendem Glimmer. Nach Zaddach (Bernsteingräbereien in der Tucheler Haide. Schriften der physicalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg 1869) soll Glimmer fehlen, dagegen etwas Glaukonit vorhanden sein. An der Oberfläche ist der sonst weisse Sand ca. 1 m tief in Verwitterung begriffen und nimmt dann eine gelbe Farbe an. Nach den oben erwähnten Untersuchungen beträgt die Humusschicht des mit Kiefern bestandenen Sandbodens meist nicht über 10 cm mit 1% Humusgehalt. Der Wassergehalt des Sandbodens ist im Frühjahr bei Beginn der Vegetationsperiode 4—6%. Das Bodenwasser ist reich an Salpetersäure. Der wirthschaftliche Betrieb des Waldes untersteht verschiedenen Oberförstereien, von denen im Kreise Tuchel die königlichen Oberförstereien Wodziwoda, Königsbruch, Junkerhof, Schwiedt und die Privatoberförsterei Kamnitz gelegen sind. In anderen Kreisen kommen weitere königliche Oberförstereien hinzu z. B. Rittel

im Kr. Konitz, Charlottenthal und Lindenbusch im Kreise Schwetz und Grünfeld im Kr. Bromberg. Gewisse Theile ihrer Forsten fallen noch in das Gebiet des Kreises Tuchel.

Der Forstmann pflegt den Boden je nach der mittleren Höhe, welche die Bestände in einem gewissen Zeitraum erreichen in verschiedene Bodenklassen einzuschätzen. Er rechnet einen Boden zur I. Bodenklasse, wenn er in 120 Jahren eine mittlere Baumhöhe von 29 m und mehr producirt, zur II. bei 29 bis 25 m, zur III. bei 25—21 m, zur IV. von 21—17 m, zur V. unter 17 m. mittlerer Baumhöhe. Der Durchschnittsboden der Tucheler Haide gehört meist der IV. bis III. Bodenklasse an. In Niederungen, wo sich also Feuchtigkeit längere Zeit zu erhalten vermag und bei hohem Lehm- und Feldspatgehalt finden wir auch Boden II. Klasse; bei lichter Stammstellung und Freilagen sinkt er dagegen bis zur V. Klasse herab. Der Güte des Bodens entsprechend finden sich auf demselben auch bestimmte Gewächse. Die V. Bodenklasse besteht entweder aus reinem weissen Sande, auf dem überhaupt keine Vegetation ist wie wir solchen Stellen namentlich zwischen Hutta und Plassowo, ferner bei Johannisthal, Schliewitz, Okonin, Linsk und längs des rechten Ufers der Brahe begegnen, oder verkrüppelte niedrige Kiefern fristen kaum ihr Dasein. Meist tritt dann die Renthierflechte oder das Hungermoos *Cladonia rangiferina* L., auch die Sandschmiele *Weingaertneria canescens* Bernh., die Bärentraube *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. und *Thymus Serpyllum* L. hinzu, alle drei dem Boden angedrückt. Jedoch auch kräftigere Bäume finden wir in dieser Bodenklasse. Auf dem zur IV. Klasse gehörigen Boden treten dann neben stärkeren Bäumen hauptsächlich Moose auf, wie *Dicranum scoparium* Hedw., *Hylocomium triquetrum* Sch., *H. splendens* Sch. und *Hypnum Schreberi* Willd., welche in ihren Teppich das Haidekraut *Calluna vulgaris* Salisb., die Preisselbeere *Vaccinium Vitis Idaea* L. und den Wachtelweizen *Melampyrum pratense* L. öfters auch *Pulsatilla patens* Mill. und *P. vernalis* Mill. aufnehmen. Auch *Dianthus arenarius* L. liebt diesen Boden. Ist die Bestandsstellung eine lichte, so nimmt das Heidekraut zu. Auf Boden III. Klasse kommen dann hinzu *Pirola minor* L., *Ramischia secunda* Grcke., *Vaccinium Myrtillus* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Luzula pilosa* Willd., *Veronica officinalis* L., *V. spicata* L., *Fragaria vesca* L., *Dianthus Carthusianorum* L., *Festuca duriuscula* L., *F. ovina* L. u. a. Als Unterholz finden sich zerstreut stehende Büsche von *Juniperus communis* L. Bei Niederungen und Einsenkungen, wo also Feuchtigkeit vorhanden, und wo der Boden in die II. Klasse übergeht, treten unter den Moosarten hinzu: *Hypnum purum* L., *H. Crista castrensis* L., *Thuidium tamariscinum* Sch., *Polytrichum commune* L. und *P. juniperinum* Hedw., von anderen Pflanzen: *Peucedanum Oreoselinum* Mnch., *Salvia pratensis* L., *Anthericum ramosum* L., *Succisa pratensis* Mnch., *Potentilla silvestris* Neck. u. a. Selbstverständlich und wohl kaum zu erwähnen ist, dass in diesen einzelnen Bodenarten mit ihren vegetativen Erzeugnissen Uebergänge und Veränderungen vorkommen, dass eine Abweichung, das Auftreten anderer Gewächse u. s. w. wohl häufig zu vergleichen ist, aber

es sollte hier ja auch nur der allgemeine Eindruck wiedergeben werden. Wo Lehmgehalt oder die Einwirkung von Brüchen oder Seen vorhanden ist, ist der Boden an und für sich gut; wo dies nicht ist, kann nur planmässig betriebene Forstwirthschaft dem verarmten Boden aufhelfen. Diese Wiederaufforstung eines solchen ausgebrannten Sandbodens ist nur mit vieler Mühe und grossen Geldmitteln möglich, und daher sind die abgeholzten und dann vernachlässigten Privatwaldungen z. B. auf dem rechten Braheufer für ihre Besitzer vollständig werthlos. Von Seiten der königlichen Forstverwaltung wird der wirthschaftlichen Behandlung der Haide namentlich der steten und raschen Wiederaufforstung der abgeholzten Flächen, wie der ganzen Pflege des Waldes grosse Sorge zugewandt. Geradlinige Jagen durchziehen das Revier, die schadhaften Wege werden stetig ausgebessert, die Hauptverkehrswege in Lehmchausseen umgewandelt, so dass auch für eine bequeme Abfuhr des geschlagenen Holzes gesorgt wird. Ein anderer Feind der Waldwirthschaft ist das Feuer. Von Waldbränden sind besonders Teile der Wodziwodaer Forst ergriffen worden, und wenngleich die aufgeforsteten Bestände jetzt auch nicht mehr den trostlosen Eindruck machen, wie ihn H. Ilse: Mittheilungen über die Flora des Wilhelmswalder Forstes (Schriften der physicalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg 1864) schildert, so sieht man doch, wie verheerend die Entziehung des Schattens auf den Boden gewirkt hat. Langjährige, mühsame Cultur vermag auf diesem Boden aber hohe und schön geschlossene Bestände hervorzubringen. Und gerade aus den guten Revieren der Tucheler Haide rühmt man die Bestände wegen ihrer ausserordentlich dichten Stammhaltung — ca. 650 Stämme pro Hektar im Durchschnitt — sofern sie normal unter Schluss erwachsen sind. Das Wachsthum selbst ist allerdings sehr langsam. Während die Kiefer in den westlichen Provinzen Preussens mit 70—80 Jahren hiebreif ist und abgetrieben wird, erreicht sie auf dem Sandboden der Tucheler Haide erst mit 120—140 Jahren die erforderliche Stammstärke. Deshalb ist auch die Umtriebszeit für die Tucheler Haide von 100 auf 120 Jahre erhöht worden. Dem langsamen Wachsthum entsprechend ist ihr Stamm mit sehr feinen Jahresringen versehen; ausserdem harzreich, deshalb fest und liefert so ein vorzügliches Holz. Auf dem Lehmboden findet ein schnelleres Wachsthum statt, und sind die Jahresringe dann auch gröber. Durch ihre Pfahlwurzel, mit welcher sie tief in den Boden eindringt, ist gerade die Kiefer der geeignetste Baum, um auf diesem Sande zu gedeihen und aus ihm die nöthige Feuchtigkeit und die erforderlichen Nährstoffe herauszuziehen.

Der Trockenheit des Bodens und der Luft vollkommen entsprechend, ist auch das Verhalten des Haidekrautes, *Calluna vulgaris* Salisb. Dasselbe bedarf nach Grisebach (Vegetation der Erde in ihrer klimatischen Anordnung B. I. S. 146) „Durchaus der Feuchtigkeit, wie sich dies leicht überall aus seinem Vorkommen nachweisen lässt."

Auch das Haidekraut entwickelt eine starke Hauptwurzel und dünne, lange Seitenwurzeln, um möglichst viel der Bodenfeuchtigkeit aufzusaugen. Diese

Feuchtigkeit findet es in der Tucheler Haide in den lichten Beständen und Freilagen nicht. Es zieht sich desshalb in die feuchtere Waldluft und in den Schatten der Bäume zurück und wird also aus einer Pflanze mit grossem Lichtbedürfniss (cf. Borggreve: Haide und Wald. Specielle Studien und generelle Folgerung über Bildung und Erhaltung der sogenannten natürlichen Vegetationsformen oder Pflanzengemeinden. Berlin 1875) hier eine Pflanze des Halbschattens. Auf abgetriebenen Flächen stirbt es im Laufe der nächsten Sommer gewöhnlich ab, nur an feuchteren Stellen und auf festerem Sande vermag es sich in Freilagen zu erhalten.

Die Eriken-Form der Tucheler Haide ist *Calluna vulgaris* Salisb. Die Glockenhaide, *Erica Tetralix* L., fehlt ihr vollständig. Dieselbe erfordert noch mehr Luft- und Bodenfeuchtigkeit (cf. A. Meier: Die Haide Norddeutschlands. Ein Beitrag zu ihrer Kenntniss. Burckhardt: Aus dem Walde V. 1874.) und tritt bei uns erst an der Küste auf. Ebenso ist in der Haide der Besenstrauch, *Sarothamnus scoparius* Wimm., nicht vorhanden. An die Stelle desselben tritt *Genista tinctoria* L., die wiederum in den Küstengegenden fehlt. Von beerentragenden Sträuchern mangelt der Haide die Krähenbeere, *Empetrum nigrum* L., die ebenfalls erst an der Küste sich findet. — Als ferner der Haide eigenthümliche Pflanze, wenn sie auch zum Teil nicht häufig sind, möchte ich hier aufzählen: *Scabiosa suaveolens* Desf., *Gypsophila fastigiata* L., *Prunella grandiflora* Jacq., *Dianthus arenarius* L., *Silene Otites* Sm., *S. chlorantha* Ehrh., *Botrychium Lunaria* Sw. und *Lycopodium Chamaecyparissus* A. Br.

Kiefernbrüche kommen in der Haide hin und wieder vor. Ihre Flora wird gebildet aus *Sphagnum acutifolium* Erh., *Polytrichum commune* L., *Aspidium Filix mas* Sw., *Oxalis Acetosella* L. u. a., Birkenbrüche finden sich seltener. Ihr Grund wird ganz ausgefüllt mit *Sphagnum*-Arten, meistens *Sph. cymbifolium* Ehrh. und *Sph. acutifolium* Ehrh., in deren Polster *Drosera rotundifolia* L. und *Vaccinium Oxycoccos* L. eingebettet sind. Erlenbrüche sind selten. In ihnen kommt z. B. *Circaea alpina* L. und *Impatiens Noli tangere* L. vor. Sie bilden aber eine Fundstätte für Moose z. B. *Climacium dendroides* W. et M., *Paludella squarrosa* Ehrh., *Aulacomnium palustre* Schwägr., *Tetraphis pellucida* Hedw., *Hypnum cupressiforme* L., *H. cuspidatum* L. und *Sphagna*. Zu erwähnen wären noch die Haideseen. Meist sind sie dunkle Wässer mit schwarzem Grunde, auf dem zahlreiche Charen wachsen. Seltener sind es klare Seen mit Sandboden wie z. B. der Gr. Studzno-See. In ihnen finden sich dann vorherrschend Potamogetonen. In allen findet sich als gemeinsame Flora: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* Sm., *Hydrocharis Morsus ranae* L., meist auch *Stratiotes aloides* L. Viele der Seen haben brüchige Ufer, an denen *Vaccinium uliginosum* *Hydrocotyle vulgaris* u. a. sich finden; bei anderen schreitet die Moosdecke der Ränder immer weiter vor und auf ihr siedeln sich *Drosera rotundifolia* L., *Vaccinium Oxycossos* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Calla palustris* L. und *Comarum palustre* L. an. Auch die Fliesse haben oft solche von Moosdecken

überwachsene Brüche, in deren Teppich sich dann noch *Epipactis palustris* Crntz. und *Pedicularis palustris* L. ansiedeln.

Der Wildbestand der Haide ist ein sehr geringer. Sehr vermindert ist derselbe auch durch die in früheren Zeiten zahllos betriebenen Wilddiebereien. Die Jagd beschränkt sich daher auf eine Feldjagd auf Hasen und Rebhühner. Die Fischotter ist öfters bemerkt worden, das Eichkätzchen in der Haide ganz gemein, ebenso der Eichelhäher und die Elster. Auch der Uhu ist nistend angetroffen. In die zahlreichen Seen fallen die wilden Enten ein. Ferner finden sich auf denselben das Blässhuhn und der Haubentaucher. Die europäische Landschildkröte *Emys europaea* L. ist im Minikowoer See und auch an andern Orten in ziemlich grossen Exemplaren beobachtet worden. Der Fischreichthum der Seen ist nicht bedeutend. In einigen derselben hält sich der Krebs auf. In der Nähe der Brahe besitzt Herr Ohlert in Sommersin eine Fischbrutanstalt und Krebszüchterei. — Von gesammelten Käfern will ich hier nur einen weiblichen Hirschkäfer *Lucanus cervus* L., den ich allerdings todt in der Nähe des Waldes am Spital-See fand, und *Hydrophilus piceus* L., den Taumelkäfer, aus einem kleinen Haidesee bei Klotzek erwähnen. Auffallend waren handgrosse Exemplare von *Anodonta cygnea* Lam. im Neumühler See.

Was die geologischen Verhältnisse anbetrifft, so findet sich ein weisser oder bunter, zersetzt gelb werdender Diluvialsand mit Lehm- oder Kalkgehalt. Mergel- und Kiesgruben sind reichlich vorhanden, in denen sich auch Reste von Diluvialthieren z. B. von *Elephas primigenius* Blumb. gefunden haben, welche im Westpreussischen Provinzial-Museum aufgestellt sind. Die in den zahlreichen Torfmooren häufig sich vorfindenden Geweihe sind jüngeren Datums. An gewissen Stellen der Haide und namentlich des Brahetals steht Braunkohle zu Tage. Einen bekannten Reichthum besass die Haide in früheren Zeiten an Bernstein, der sehr eifrig gegraben wurde, und beträchtliche Bernsteinstücke hat man neuerdings wieder beim Bau der Bahnlinie Konitz-Tuchel-Laskowitz aufgefunden. Dies Vorkommen des Bernsteins in der Tucheler Haide ist von Zaddach (Bernsteinlager in Westpreussen und Pommern. Schrift. d. Physikal. Oekonomischen Gesellschaft z. Königsberg 1869. S. 11.) umständlich beschrieben worden.

Zur Hebung des Kreises wird sehr viel gethan. Durch zweckmässig geleitete Forstkultur ist es gelungen in manchen Gegenden die Kiefernbestände wiederum über die verödeten Flächen auszubreiten. Gewisse Gebiete sind durch Ueberrieselung mit Brahewasser in schöne Rieselwiesen verwandelt worden. Die Verbesserung der Wege lässt man sich sehr angelegen sein; besonders sind in neuerer Zeit viele Chausseen nach allen Richtungen hin angelegt worden und eine Eisenbahn durchschneidet den Kreis etwa von Westen nach Osten und schliesst die Kreisstadt sowie mehrere andere grössere Orte an zwei Routen des Haupteisenbahnnetzes an.

Botanische Reisen
im Kreise Karthaus in den Monaten Juni, Juli und August 1884

von

H. v. Klinggraeff.

Im vorigen Jahre unternahm ich im Interesse des Botanisch-zoologischen Vereins drei Reisen in den Kreis Karthaus, im Juni, Juli und August. Meine Exkursionen erstreckten sich nur auf einen sehr kleinen Theil des Kreises, nämlich die Umgegend von Karthaus, die Radaune-Seen, Schoenberg und Babenthal, und ausserdem machte ich noch einen Abstecher nach Mirchau. Es ist wohl nicht nöthig die landschaftliche Schönheit dieser fast an ein Gebirgsland erinnernden Gegend hier besonders hervorzuheben, da sie den meisten Bewohnern unserer Provinz wenigstens von Hörensagen bekannt ist; wie interessant sie in botanischer Hinsicht ist wird man, theilweise wenigstens, aus dem Verzeichniss der von mir beobachteten, resp. gesammelten Pflanzen ersehen. Da ich nur die von mir selbst gefundenen Pflanzen anführe, so wird man eine ziemliche Zahl der bereits seit früher aus dieser Gegend bekannten vermissen, aber doch auch einiges Neue finden.

Langfuhr, im Juni 1885.

Verzeichniss der gefundenen Pflanzen.

Dicotyleae.

Thalictrum aquilegifolium L. Nicht selten in den Wäldern.
— *minus* L. Nicht selten nach der Radaune und den Seen hin.
— *angustifolium* L. Bei Babenthal an der Radaune.
Hepatica triloba Gil. Um Karthaus nicht allzuhäufig.
Pulsatilla pratensis Mill. Bei Kelpin.
Anemone memorosa L. Häufig.
Batrachium divaricatum Wimm. Häufig.
Ranunculus Flammula L. Gemein.
— *Lingua* L. Ziemlich häufig.
— *auricomus* L. Häufig.
— *lanuginosus* L. Häufig.

Ranunculus acer L. Gemein.
— *repens* L. Gemein.
— *bulbosus* L. Gemein.
— *sceleratus* L. Gemein.
Ficaria ranunculoides Roth. Häufig.
Caltha palustris L. Gemein.
Trollius europaeus L. Auf sumpfigen Wiesen und in Wäldern sehr häufig.
Aquilegia vulgaris L. Bei Babenthal.
Delphinium Consolida L. Nicht sehr häufig.
Aconitum variegatum L. Bei Babenthal häufig.
Actaea spicata L. In den Wäldern nicht selten.
Nymphaea alba L. Häufig.
Nuphar luteum Sm. Häufig.
Papaver Rhoeas L. Häufig.
— *Argemone* L. Nicht selten.
Chelidonium majus L. Nicht selten.
Fumaria officinalis L. Nicht selten.
Nasturtium amphibium R. Br. Häufig.
— *silvestre* R. Br. Häufig.
— *palustre* D. C. Häufig.
Turritis glabra L. Nicht selten.
Arabis arenosa Scop. Nicht selten.
Cardamine pratensis L. Häufig.
— *amara* L. Häufig.
Dentaria bulbifera L. Schlossberg, schon von R. Schmidt gefunden.
Sisymbrium officinale Scop. Häufig.
— — var. *leiocarpum* D. C. Bei Karthaus und bei Prockau.
— *Sophia* L. Häufig.
— *Thalianum* Gand. Nicht selten.
Alliaria officinalis Anders. Bei Babenthal, sonst nicht bemerkt.
Erysimum cheiranthoides L. Häufig.
Sinapis arvensis L. Gemein.
— *alba* L. Nicht selten.
Berteroa incana D. C. Nur einmal auf einem Kleefelde bei Schlawka.
Erophila verna E. Mey.
Cochlearia Armoracia L. Um die Dörfer.
Camelina dentata Pers. Leinäcker bei Prockau.
— *microcarpa* Andrz. Bei Chmielno.
Thlaspi arvense L. Nicht sehr häufig.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Sehr häufig.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Gemein.
Neslea paniculata Desv. Nicht selten.
Raphanus Raphanistrum L. Gemein.

Helianthemum vulgare Gärtn. Grszibno, Wilhelmshöhe.
Viola palustris L. Häufig.
— *epipsila* Ledeb. Bei Karthaus häufig.
— *silvestris* Lam. Nicht selten.
— *canina* L. Nicht selten.
— *mirabilis* L. Nicht selten.
— *tricolor* L.
a. *arvensis*. Nicht selten.
b. *grandiflora*. Häufig.
Drosera rotundifolia L. Häufig.
Parnassia palustris L. Nicht selten.
Polygala vulgaris L. Häufig.
Gypsophila muralis L. Nur einmal bei Kelpin gefunden.
Dianthus Carthusianorum L. Nur in den Gegenden an der Radaune.
— *deltoides* L. Bei Babenthal.
Saponaria officinalis L. Um die Dörfer, meist mit gefüllten Blüthen, also Gartenpflüchtling, nur bei Ostritz ungefüllt.
Silene nutans L. Häufig.
— *inflata* Sm. Häufig.
Viscaria vulgaris Röhl. Häufig.
Coronaria Flos cuculi A. Braun. Gemein.
Melandrium album Grck. Häufig.
— *rubrum* Grck. Häufig.
Agrostemma Githago L. Häufig.
Sagina procumbens L. Häufig.
— *nodosa* Fenzl. Häufig.
Spergula arvensis L. Häufig.
Spergularia rubra Presl. Nicht selten.
Möhringia trinervia Clairv. Häufig.
Arenaria serpyllifolia L. Gemein.
Stellaria nemorum L. Häufig.
— *media* Vill. Gemein.
— *Holostea* L. Häufig.
— *glauca* With. Nicht selten.
— *graminea* L. Häufig.
— *uliginosa* Murr. Häufig.
Cerastium semidecandrum L. Häufig.
— *triviale* Lk. Häufig.
— *arvense* L. Häufig.
Linum catharticum L. Häufig.
Radiola linoides Gm. Bei Schoenberg.
Malva Alcea L. Nicht selten.
— *silvestris* L. Häufig.

Malva neglecta Wallr. Gemein.
— *rotundifolia* L. Nicht selten.
Tilia parvifolia Ehrh. In den Wäldern ziemlich selten.
Hypericum perforatum L. Häufig.
— *quadrangulum* L. Häufig.
— *tetrapterum* Fr. Nicht selten.
— *humifusum* L. Bei Fischershütte.
— *montanum* L. Nicht selten.
Acer platanoides L. Fast nur angepflanzt.
Geranium pratense L. Häufig.
— *silvaticum* L. Bei Babenthal.
— *palustre* L. Häufig.
— *molle* L. Am Gr. Brodno See.
— *pusillum* L. Gemein.
— *columbinum* L. Bei Kolano.
— *Robertianum* L. Häufig.
Erodium cicutarium L'Her. Häufig.
Impatiens Noli tangere L. Häufig.
Oxalis Acetosella L. Sehr häufig.
Evonymus europaea L. Nicht häufig.
Rhamnus cathartica L. Nicht selten.
Frangula Alnus Mill. Nicht selten.
Sarothamnus scoparius Koch. Wohl nur an den Chausseen angepflanzt.
Ononis repens L. Häufig.
Anthyllis Vulneraria L. In der Nähe der Radaune.
Medicago sativa L. Bei Semlin.
— *falcata* L. Häufig.
— *falcata* × *sativa*. Bei Semlin.
Medicago lupulina L. Häufig.
Trifolium pratense L. Gemein.
— *medium* L. Häufig.
— *alpestre* L. Häufig.
— *arvense* L. Gemein.
— *repens* L. Gemein.
— *hybridum* L. Häufig.
— *agrarium* L. Nicht selten.
— *procumbens* L. Häufig.
— *minus* Sm. Häufig.
Lotus corniculatus L. Häufig.
— *uliginosus* Schk. Häufig.
Astragalus glycyphyllos L. Häufig.
Coronilla varia L. Häufig.
Ornithopus perpusillus L. Nicht häufig.

Onobrychis sativa Lam. An der Chaussee bei Karthaus und am See bei Lappalitz.
Vicia silvatica L. Häufig.
— *cassubica* L. Bei Babenthal.
— *Cracca* L. Häufig.
— *villosa* Roth. Nicht selten.
— *sepium* L. Häufig.
— *sativa* L. Nicht häufig.
— *angustifolia* Roth. Häufig.
— *hirsuta* Koch. Häufig.
— *tetrasperma* Mnch. Nicht selten.
Lathyrus pratensis L. Gemein.
— *silvestris* L. Häufig.
Orobus vernus L. Nicht selten.
— *tuberosus* L. Häufig.
— *niger* L. Nicht selten.
Prunus spinosa L. Häufig.
— *Padus* L. Nicht selten.
Ulmaria pentapetala Gil. Häufig.
— *Filipendula* A. Br. Stangenwalder Forst bei Babenthal.
Geum urbanum L. Häufig.
— *rivale* L. Häufig.
Rubus suberectus Ander. Häufig.
— *fissus* Lindl. Im Forstbelauf Karthaus.
— *plicatus* W. et N. Häufig.
— *Bellardi* W. et N. Sehr häufig.
— *Wahlbergii* Arrh. Häufig.
— *caesius* L. Häufig.
— *Idaeus* L. Häufig.
— *saxatilis* L. Nicht selten.
Fragaria vesca L. Häufig.
— *collina* L. Nicht selten.
Comarum palustre L. Häufig.
Potentilla anserina L. Gemein.
— *argentea* L. Häufig.
— *collina* Wib. In vielen Formen, über die ich später noch zu berichten gedenke.
— *Tormentilla* Schrank. Häufig.
— *opaca* L. Nicht selten.
Alchemilla vulgaris L. Häufig.
— *arvensis* Scop. Häufig.
Agrimonia Eupatorium L. Häufig.
Rosa canina L. Nicht selten.
— *tomentosa* Sm. Nicht selten.

Pyrus Malus L. Nicht selten.
Sorbus aucuparia L. Häufig.
— *scandica* Fr. Ein Strauch am Klostersee, angepflanzte Bäume bei Grszibno und Kossi.
Crataegus Oxyacantha L. Ziemlich selten.
— *monogyna* Jacq. Häufig.
Epilobium angustifolium L. Häufig.
— *hirsutum* L. Nicht selten.
— *parviflorum* Retz. Häufig.
— *montanum* L. Häufig.
— *roseum* L. Nicht selten.
— *obscurum* Rchb. Bei Saworri.
— *palustre* L. Häufig.
Circaea lutetiana L. Nicht selten.
— *intermedia* Ehrh. Im Forstbelauf Bülow und am Klostersee.
— *alpina* L. Nicht selten.
Myriophyllum spicatum L. Nicht selten.
— *alterniflorum* D. C. Im Schwarzen-See und im Mielewko-See.
Callitriche vernalis Kütz. Nicht selten.
— *autumnalis* L. Im Klostersee.
Ceratophyllum demersum L. Häufig.
Lythrum Salicaria L. Häufig.
Peplis Portula L. Bei Karthaus.
Herniaria glabra L. Häufig.
Scleranthus annuus L. Häufig.
— *perennis* L. Häufig.
Sedum maximum Sut. Nicht selten.
— *acre* L. Häufig.
Ribes alpinum L. Bei Babenthal.
— *nigrum* L. Häufig.
Saxifraga granulata L. Nicht selten.
Chrysosplenium alternifolium L. Häufig.
Sanicula europaea L. Nicht selten.
Cicuta virosa L. Häufig.
Aegopodium Podagraria L. Häufig.
Carum Carvi L. Häufig.
Pimpinella magna L. Forstbelauf Kossowo.
— *Saxifraga* L. Gemein.
Berula angustifolia Koch. Häufig.
Sium latifolium L. Nicht selten.
Bupleurum longifolium L. Bei Babenthal häufig.
Aethusa Cynapium L. Häufig.
Libanotis montana Crntz. Bei Babenthal

Selinum Carrifolia L. Häufig.
Angelica silvestris L. Häufig.
Pastinaca sativa L. Nicht selten.
Heracleum sibiricum L. Gemein.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. Häufig.
— *palustre* Mnch. Häufig.
Laserpitium latifolium L. Bei Babenthal.
Daucus Carota L. Bei Ostritz vereinzelt.
Torilis Anthriscus Gml. Häufig.
Anthriscus silvestris Hoffm. Gemein.
Chaerophyllum temulum L. Häufig.
— *hirsutum* L. Am Klostersee. Bei Babenthal häufig.
Conium maculatum L. Nicht selten.
Pleurospermum austriacum Hoffm. Bei Babenthal.
Hedera Helix L. Nicht selten.
Cornus sanguinea L. Nicht häufig.
Sambucus nigra L. Nur um die Dörfer.
Viburnum Opulus L. Nicht selten.
Lonicera Xylosteum L. Nicht häufig.
Asperula odorata L. Häufig.
Galium Aparine L. Häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *palustre* L. Häufig.
— *boreale* L. Ziemlich selten.
— *Mollugo* L. Häufig.
Valeriana officinalis L. Häufig.
— *sambucifolia Mik.* Am Rekowo-See.
— *dioica* L. Häufig.
Knautia arvensis Coult. Häufig.
Succisa pratensis Mnch. Nicht selten.
Scabiosa Columbaria L. Am Ostriz-See.
Eupatorium cannabinum L. Häufig.
Tussilago Farfara L. Häufig.
Petasites officinalis Mnch. Nicht selten.
Bellis perennis L. Häufig.
Erigeron canadensis L. Nicht selten.
— *acer* L. Häufig.
Solidago Virgo aurea L. Häufig.
Inula britanica L. Nur bei Kelpin und bei Hasken bemerkt.
Bidens tripartitus L. Gemein.
— *cernuus* L. Gemein.
Filago arvensis Fr. Gemein.
— *minima* Fr. Gemein.

Gnaphalium silvaticum L. Häufig.
— *uliginosum* L. Häufig.
— *dioicum* L. Häufig.
Helichrysum arenarium D. C. Häufig.
Artemisia Absinthium L. Um die Dörfer.
— *campestris* L. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
Achillea Ptarmica L. Nicht selten.
— *Millefolium* L. Gemein.
Anthemis tinctoria L. Häufig.
— *arvensis* L. Häufig.
— *Cotula* L. Häufig.
Matricaria Chamomilla L. Sparsam.
Chrysanthemum inodorum L. Gemein.
— *Parthenium* Pers. Um die Dörfer in Gebüschen verwildert.
— *Leucanthemum* L. Häufig.
— *segetum* L. Häufig.
Tanacetum vulgare L. Nicht sehr häufig.
Senecio paluster D. C. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
— *silvatica* L. Häufig.
— *vernalis* W. Kit. Häufig.
— *Jacobaea* L. Häufig.
Cirsium lanceolatum Scop. Häufig.
— *palustre* Scop. Häufig.
— *arvense* Scop. Gemein.
Carduus acanthoides L. Nur bei Chmielno gesehen.
— *crispus* L. Häufig.
Onopordon Acanthium L. Nicht häufig.
Lappa major Gaertn. Nur bei Hasken gesehen.
— *minor* D. C. Häufig.
— *tomentosa* Lem. Gemein.
Carlina vulgaris L. Häufig.
Centaurea Jacea L. Häufig.
— *austriaca* Willd. Am Klostersee und im Forstbelauf Kossowo.
— *Cyanus* L. Gemein.
— *Scabiosa* L. Häufig.
Lampsana communis L. Häufig.
Arnoseris minima Lk. Häufig.
Cichorium Intybus L. Häufig.
Leontodon autumnalis L. Häufig.
— *hastilis* L. Häufig.
Picris hieracioides L. Nicht selten.

Tragopogon minor Fr. Um Karthaus häufig.
Scorzonera humilis L. Nicht häufig.
Hypochoeris glabra L. Häufig.
— *radicata* L. Häufig.
Taraxacum officinale Web. Gemein.
Lactuca muralis Less. Häufig.
Sonchus oleraceus L. Häufig.
— *asper* All. Weniger häufig.
— *arvensis* L. Gemein.
Crepis biennis L. Häufig.
— *tectorum* L. Gemein.
— *paludosa* Mnch. Häufig.
Hieracium Pilosella L. Gemein.
— *Auricula* L. Häufig.
— *pratense* Tausch. Nicht selten.
— *murorum* L. Häufig.
— *vulgatum* L. Häufig.
— *laevigatum* Willd. Nicht selten.
— *boreale* Fr. Nicht selten.
— *umbellatum* L. Häufig.
Jasione montana L. Häufig.
Phyteuma spicatum L. Häufig.
Campanula rotundifolia L. Häufig.
— *rapunculoides* L. Häufig.
— *Trachelium* L. Häufig.
— *latifolia* L. Bei Babenthal.
— *patula* L. Häufig.
— *persicifolia* L. Häufig.
— *glomerata* L. Häufig.
Vaccinium Myrtillus L. Gemein.
— *uliginosum* L. Nicht selten.
— *Vitis Idaea* L. Gemein.
— *Oxycoccos* L. Häufig.
Andromeda polifolia L. Nicht selten.
Calluna vulgaris Salisb. Gemein.
Ledum palustre L. Häufig.
Pirola rotundifolia L. Nicht selten.
— *media* Sw. Im Forstbelauf Bülow.
— *minor* L. Nicht selten.
— *uniflora* L. Nicht selten.
Ramischia secunda Grck. Nicht häufig.
Monotropa Hypopytis L., *var. Hypophegea* Wallr. Häufig.
Fraxinus excelsior L. Scheint bei Kolano am Ostritz-See wild zu sein.

Menyanthes trifoliata L. Häufig.
Gentiana campestris L. Bei Fischershütte.
— *Amarella* L. Bei Czapelner Mühle.
Erythraea Centaurium Pers. Nicht selten.
Convolvulus sepium L. Am Gr. Brodnow-See.
— *arvensis* L. Gemein.
Cuscuta europaea L. Nicht selten.
— var. *Viciae* Koch. Auf einem Wickenfelde bei Karthaus in grosser Menge.
— *Epithymum* L. Nicht sehr häufig. Bei Wilhelmshöhe auf Sarothamnus.
Cynoglossum officinale L. Häufig.
Anchusa officinalis L. Häufig.
— *arvensis* M. B. Häufig.
Symphytum officinale L. Häufig.
Echium vulgare L. Häufig.
Pulmonaria obscura Dum. Nicht selten.
Lithospermum arvense L. Häufig.
Myosotis palustris With. Häufig.
— *silvatica* Hoffm. Nicht selten.
— *intermedia* Lk. Häufig.
— *hispida* Schlechtend. Bei Lappalitz.
— *stricta* Lk. Gemein.
Solanum nigrum L. Häufig.
— *Dulcamara* L. Häufig.
Hyoscyamus niger L. Nicht selten.
Verbascum Thapsus L. Nicht häufig.
— *thapsiforme* Schrad. Bei Schoenberg.
— *nigrum* L. Häufig.
Scrophularia nodosa L. Häufig.
— *Ehrharti* Stev. Häufig.
Digitalis ambigua Murr. Bei Mirchau, selten bei Karthaus, häufig bei Babenthal.
Linaria minor Desf. Bei Nider-Brodnitz.
— *arvensis* Desf. Bei Neu-Czapel.
— *vulgaris* Mill. Häufig.
Veronica Anagallis L. Nicht häufig.
— *Beccabunga* L. Häufig.
Veronica Chamaedrys L. Häufig.
— *officinalis* L. Häufig.
— *latifolia* L. Bei Babenthal.
— *spicata* L. Fast nur in den Gegenden an der Radaune.
— *serpyllifolia* L. Häufig.
— *arvensis* L. Nicht selten.
— *verna* L. Häufig.
— *agrestis* L. Häufig.

Veronica Buxbaumii Ten. Bei Kresin, Remboszewo und Chmielno, um die Dörfer in Gesellschaft der Vorigen zahlreich.
— *Hederifolia* L. Häufig.
Melampyrum nemorosum L. Häufig.
— *pratense* L. Häufig.
— *silvaticum* L. Im Forstbelauf Bülow.
Pedicularis palustris L. Häufig.
Alectorolophus minor Rchb. Nicht selten.
— *major* Rchb. Häufig.
Euphrasia pratensis Fr. Bei Czapeler Mühle.
— *nemorosa Pers.* var. *parviflora* Fr. Im Forstbelauf Bülow und Forstbelauf Dombrowo.
— — var. *stricta* Host. Forstbelauf Bülow.
— — var. *gracilis* Fr. Forstbelauf Bülow.
— **coerulea** Tausch. Am Mielewko-See und auf einer Wiese bei Prowkau. Neu für Westpreussen und die ganze norddeutsche Ebene.
— *Odontites* L. Häufig.
Elsholtzia cristata Wild. Bei Nieder-Brodnitz.
Mentha silvestris L. var. *crispata* Schrad. Bei Sianowo an Gartenzäunen.
— *aquatica* L. Häufig.
— *sativa* L. Häufig.
— *arvensis* L. Gemein.
Lycopus europaeus L. Häufig.
Origanum vulgare L. Fast nur in den Gegenden an der Radaune.
Thymus Chamaedrys Fr. Häufig.
— *angustifolius* Pers. Bei Babenthal.
Calamintha Acinos Clairv. Häufig.
Clinopodium vulgare L. Häufig.
Nepeta Cataria L. Bei Saworri.
Glechoma hederaceum L. Häufig.
Lamium amplexicaule L. Häufig.
— *hybridum* Vill. Bei Grszibno und Remboszewo.
— *intermedium* Fr. Ein Exemplar bei Karthaus an der Chausse nach Bütow.
— *purpureum* L. Gemein.
— *maculatum* L. Bei Mirchau.
— *album* L. Gemein.
Galeobdolon luteum Huds. Häufig.
Galeopsis Ladanum L. Häufig.
— *Tetrahit* L. Häufig.
— *versicolor* Curt. Häufig.
— *pubescens* Bess. Häufig.
Stachys silvatica L. Häufig.
— *palustris* L. Häufig.

Stachys arvensis L. Nicht selten.
— *annua* L. Bei Nieder-Brodnitz.
Betonica officinalis L. Häufig.
Marrubium vulgare L. Bei Ostritz.
— *Ballota nigra* L. Gemein.
Leonurus Cardiaca L. Häufig.
Scutellaria galericulata L. Häufig.
Prunella vulgaris L. Häufig.
Ajuga genevensis L. Nicht selten.
— *pyramidalis* L. Häufig.
Verbena officinalis L. Bei Kelpin.
Utricularia minor L. Bei Wilhelmshöhe.
Trientalis europaea L. Häufig.
Lysimachia thyrsiflora L. Häufig.
— *vulgaris* L. Häufig.
— *Nummularia* L. Nicht selten.
— *nemorum* L. Bei Mirchau.
Anagallis arvensis L. Häufig.
Primula officinalis Jacq. Häufig.
Hottonia palustris L. Häufig.
Armeria vulgaris Willd. Bei Babenthal.
Litorella lacustris L. Im See bei Lappalitz.
Plantago major L. Häufig.
— *media* L. Häufig.
— *lanceolata* L. Häufig.
Chenopodium urbicum L. Selten.
— *album* L. Gemein.
— *Bonus Henricus* L. Häufig.
— *rubrum* L. Selten.
Atriplex patulum L. Gemein.
Rumex conglomeratus L. Häufig.
— *sanguineus* L. Nicht selten.
— *obtusifolius* L. Häufig.
— *crispus* L. Häufig.
— *Hydrolapathum* Huds. Häufig.
— *Acetosa* L. Gemein.
— *Acetosella* L. Gemein.
Polygonum Bistorta L. Sehr häufig.
— *amphibium* L. Häufig.
— *lapathifolium* L. Gemein.
— *Persicaria* L. Gemein.
— *Hydropiper* L. Gemein.
— *minus* Huds. Häufig.

Polygonum aviculare L. Gemein.
— — *v. angustissimum* Meissn. Häufig.
— *Convolvulus* L. Häufig.
— *dumetorum* L. Nicht selten.
Daphne Mezereum L. Nicht selten.
Asarum europaeum L. Bei Babenthal sehr häufig, sonst nirgend bemerkt.
Empetrum nigrum L. Nicht selten.
Tithymalus helioscopius Scop. Häufig.
— *Esula* Scop. Am Schwarzen See.
— *Cyparissias* Scop. Bei Hasken.
Mercurialis perennis L. Bei Babenthal.
Urtica urens L. Gemein.
— *dioica* L. Gemein.
Humulus Lupulus L. Häufig.
Ulmus montana With. Nicht selten.
Fagus silvatica L. Häufigster Waldbaum.
Quercus pedunculata Ehrh. Häufig.
— *sessiliflora* Sm. Häufig, besonders auf dem Thurmberg.
Corylus Avellana L. Gemein.
Carpinus Betulus L. Häufig.
Betula alba L. Häufig.
— *pubescens* Ehrh. Häufig.
Alnus glutinosa Gaertn. Häufig.
— *incana* D. C. Im Forstbelauf Dombrowo.
Salix pentandra L. Häufig.
— *fragilis* L. Häufig.
— *alba* L. Häufig.
— *Caprea* L. Häufig.
— *Cinerea* L. Häufig.
— *aurita* L. Häufig.
— *repens* L. Häufig.
Populus tremula L. Häufig.

Monocotyleae.

Stratiotes aloides L. Häufig.
Hydrocharis Morsus ranae L. Häufig.
Alisma Plantago L. Häufig.
— *arcuatum* Michal. Im Roeskau See und im Sianowo-See, und zwar in den Formen *oblongum* Casp. und *graminifolium* Ehrh.
Butomus umbellatus L. Nicht selten.
Triglochin palustre L. Häufig.
Potamogeton natans L.

Potamogeton alpinus Balb. In der Leba.
— *gramineus* L. Im Lappalitzer See.
— *nitens* Web. Im Klostersee.
— *lucens* L. Nicht selten.
— *praelongus* Wulf. Häufig.
— *perfoliatus* L. Häufig.
— *crispus* L. Im Sianowo-See.
— *compressus* L. Nicht selten.
— *obtusifolius* M. et K. Nicht selten.
— *pusillus* L. Häufig.
— *pectinatus* L. Sehr häufig.
Lemna trisulca L. Gemein.
— *minor* L. Gemein.
Typha latifolia L. Häufig.
— *angustifolia* L. Häufig.
Sparganium ramosum Huds. Häufig.
— *simplex* Huds. Häufig.
— *minimum* Fr. Nicht selten.
Calla palustris L. Häufig.
Acorus Calamus L. Häufig.
Orchis maculata L. Nicht selten.
— *latifolia* L. Im Forstbelauf Kossowo.
— *incarnata* L. Häufig.
Platanthera bifolia Rich. Nicht häufig.
— *chlorantha* Curt. Im Forstbelauf Bülow und Kossowo. Auch bei Kalbszagel.
Epipactis latifolia All. Bei Babenthal.
Listera ovata R. Br. Bei Babenthal.
Epipogon aphyllus Sw. Im Walde über dem Stillen See.
Neottia Nidus avis L. Nicht selten.
Iris Pseudacorus L. Häufig.
Lilium Martagon L. Bei Babenthal.
Anthericum ramosum L. Im Stangenwalder Forst bei Babenthal.
Allium vineale L. Bei Kelpin.
Paris quadrifolia L. Nicht selten.
Polygonatum multiflorum All. Bei Babenthal.
Convallaria majalis L. Nicht selten.
Majanthemum bifolium Schmidt. Häufig.
Juncus conglomeratus L. Häufig.
— *effusus* L. Häufig.
— *glaucus* Ehrh. Häufig.
— *filiformis* L. Häufig.
— *articulatus* L. Häufig.

Juncus supinus Mnch. Nicht selten.
— *squarrosus* L. Ziemlich häufig.
— *compressus* L. Häufig.
— *buffonius* L. Häufig.
Luzula pilosa Willd. Häufig.
— *albida* D. C. Im Forstbelauf Bülow selten.
— *campestris* D. C. Häufig.
— *erecta* Derv. Häufig.
Blysmus compressus Panz. Nicht selten.
Heleocharis palustris R. Br. Häufig.
— *acicularis* R. Br. Häufig.
Scirpus pauciflorus Lightf. Am Stillen See.
— *lacustris* L. Häufig.
— *silvestris* L. Häufig.
Eriophorum vaginatum L. Häufig.
— *angustifolium* Roth. Häufig.
Carex dioica L. Bei Lappalitz.
— *vulpina* L. Häufig.
— *muricata* L. Häufig.
— *teretiuscula* Good. Häufig.
— *paniculata* L. Häufig.
— *remota* L. Häufig.
— *stellulata* Good. Häufig.
— *leporina* L. Häufig.
— *elongata* L. Nicht selten.
— *canescens* L. Häufig.
— — var. *subloliacea* Laestad. Im Forstbelauf Karthaus.
— *stricta* Good. Häufig.
— *vulgaris* Fr. Häufig.
— *acuta* Fr. Häufig.
— *limosa* L. Bei Lappalitz.
— *digitata* L. Häufig.
— *panicea* L. Häufig.
— *glauca Scop.* Am Lappalitzer See.
— *pallescens* L. Nicht selten.
— *flava* L. Häufig.
— *Oederi* Ehrh. Häufig.
— *silvatica* Huds. Häufig.
— *Pseudo-Cyperus* L. Häufig.
— *ampullacea* Good. Häufig.
— *vesicaria* L. Häufig.
— *paludosa* God. Häufig.
— *riparia* Curt. Nicht selten.

Carex filiformis L. Häufig.
— *hirta* L. Häufig.
Panicum glabrum Good. Häufig.
Setaria viridis P. B. Häufig.
— *glauca* P. B. Häufig.
Phalaris arundinacea L. Häufig.
Anthoxanthum odoratum L. Häufig.
Alopecurus pratensis L. Häufig.
— *geniculatus* L. Nicht selten.
— *fulvus* Sm. Nicht selten.
Phleum pratense L. Häufig.
Agrostis vulgaris L. Gemein.
— *alba* L. Gemein.
Apera Spica venti P. B. Häufig.
Calamagrostis lanceolata Roth. Häufig.
— *Epigeios* Roth. Häufig.
— *arundinacea* Roth. Häufig.
Milium effusum L. Häufig.
Phragmites communis Frin. Häufig.
Aira caespitosa L. Häufig.
— *flexuosa* L. Häufig.
Corynephorus canescens P. B. Häufig.
Holcus lanatus L. Häufig.
— *mollis* L. Häufig.
Avena strigosa Schreb. Bei Kelpin.
— *pubescens* L. Häufig.
— *praecox* P. B. Nicht selten.
Triodia decumbens P. B. Nicht selten.
Melica nutans L. Nicht selten.
— *uniflora* Retz. Auf dem Schlossberg, daselbst schon von Caspary gefunden, ausserdem im Forstbelauf Dombrowo und am Klostersee.
Briza media L. Nicht selten.
Poa annua L. Gemein.
— *nemoralis* L. Häufig.
— *serotina* Ehrh. Häufig.
— *trivialis* L. Gemein.
— *pratensis* L. Gemein.
— *compressa* L. Häufig.
Glyceria aquatica Wahlenb. Häufig.
— *fluitans* R. Br. Häufig.
— *plicata* Fr. Häufig.
— *nemoralis* Uechtr. u. Koern. Nicht selten.
Molinia coerulea Mnch. Häufig.

Dactylis glomerata L. Häufig.
Cynosurus cristatus L. Häufig.
Festuca ovina L. Gemein.
— *rubra* L. Häufig.
— *silvatica* Vill. Nicht selten.
— *elatior* L. Gemein.
Festuca gigantea Vill. Häufig.
Brachypodium silvaticum R. et Wh. Nicht selten.
Bromus secalinus L. Häufig.
— *mollis* L. Gemein.
— *arvensis* L. Bei Lappalitz.
— *asper* Murr. Wald am Ronty-See und bei Babenthal.
Triticum repens L. Gemein.
— *caninum* L. Bei Babenthal.
Elymus arenarius L. Bei Wilhelmshöhe, wohl angepflanzt.
Lolium perenne L. Gemein.
— *arvense* Schrad. Nicht häufig in Leinfeldern.
— *temulentum* L. Nicht häufig.
Nardus stricta L. Häufig.

Gymnospermae.

Juniperus communis L. Sehr häufig, auch in der Form *suecica* Mill.
Pinus silvestris L. Gemeinster Waldbaum.

Cryptogamae vasculares.

Lycopodium clavatum L. Häufig.
— *annotinum* L. Nicht selten.
— *Selago* L. Am Stillen See.
Equisetum arvense L. Gemein.
— *Telmateja* Ehrh. Im Mirchauer Forst an den Abhängen nach dem Lebathal.
— *pratense* Ehrh. Häufig.
— *silvaticum* L. Häufig.
— *palustre* L. Gemein.
— *limosum* L. Häufig.
— *hiemale* L. Häufig.
Botrychium Lunaria Sw. Bei Lappalitz.
Cystopteris fragilis Bernh. Haufig.
Aspidium Filix mas Sw. Häufig.
— *dilatatum* Sm. Häufig.
— *spinulosum* Sw. Häufig.
— *cristatum* Sw. Am Stillen See.
— *Thelypteris* Sw. Häufig.

Phegopteris polypodioides Fée. Nicht selten.
— *Dyropteris* Fée. Häufig.
Asplenium septentrionale Sw. An einer Feldmauer bei Schoenberg.
Athyrium Filix femina Roth. Gemein.
Pteris aquilina L. Häufig.
Polypodium vulgare L. Nicht selten.

Musci et Hepaticae.

Hylocomium brevirostre Schimp. In Wäldern auf Steinen. Forstbelauf Schneidewind. Kolano. Kalbszagel.
Hypnum scorpioides L. Waldbrüche im Forstbelauf Bülow.
— *cuspidatum* L. var. *fluitans*. Im Trszebno-See.
— *palustre* L. Am Gr. Brodno-See. Klodno-See.
— *arcuatum* Lindbg. Am weissen See.
— *cupressiforme* L. var. *elatum* Schimp. Bei Kolano.
— *reptile* Mich. Auf einem Steine am Thurmberg.
— *incurvatum* Schrad. Auf Steinen am Rekowo-See, Klodno-See und bei Kolano.
— *contiguum* N. a. E. An Bäumen am Klostersee und am Thurmberg.
— *uncinatum* Hedw. Häufig.
— *lycopodioides* Schwägr. Am Stillen See.
— *Sendtnerianum* Schimp. Bei Ostritz.
— *Kneiffii* Schimp. Bei Wilhelmshöhe.
Amblystegium fluviatile Schimp. Auf Steinen in einem Waldbache im Forstbelauf Bülow. Neu für Westpreussen!
— *serpens* Schimp. var. *tenue* Schimp. An Buchenstämmen am Klostersee und im Forstbelauf Dombrowo.
Plagiothecium silvaticum Schimp. Bei Babenthal.
— *Roeseanum* Schimp. Am Klostersee und im Forstbelauf Schneidewind.
— *denticulatum* Schimp. Häufig.
— *silesiacum* Schimp. Am Klostersee und im Forstbelauf Bülow.
Thamnium alopecurum Schimp. Auf Steinen an Waldbächen bei Bülow und Schneidewind.
Rhynchostegium rusciforme Schimp. Auf Steinen in Waldbächen im Forstbelauf Bülow und auf Erde am Ufer des Klodno-See.
Eurhynchium striatum Schimp. Häufig.
Brachythecium reflexum Schimp. Am Thurmberg und im Forstbelauf Bülow.
— *plumosum* Schimp. Auf Steinen in Waldbächen. Kalbszagel. Fischershütte. Babenthal.
Homalothecium sericeum Schimp. Bei Karthaus.
Isothecium Myurum Brid. Häufig.
Climacium dendroides W. et M. Häufig.
Pylaisia palyantha Schimp. Gemein.

Pterigynandrum filiforme Hedw. Nicht selten am Grunde der Baumstämme, aber wie auch anderwärts in der Provinz steril; auf der Spitze des Thurmbergs jedoch bis hoch an den Stämmen wachsend und mit reichlichen Sporogonien.
Thuidium Blandowii Schimp. Bei Lappalitz.
Anomodon longifolius Hartm. Im Forstbelauf Bülow.
— *viticulosus* H. et F. Häufig.
Antitrichia curtipendula Brid. Häufig.
Neckera complanata Hüben. Häufig.
Fontinalis antipyretica L. In Seen und Waldbächen häufig.
— — var. *gigantea* Sulliv. Im Klostersee, Klodno-See und Trszebno-See.
— *gracilis* Lindbg. In der Radaune häufig.
Diphyscium foliosum Mohr. Nicht selten.
Polytrichum strictum Menz. In einem Waldbruche im Forstbelauf Bülow fand ich diese Art mit hellgrauer Mütze, wie ich sie in unserer Provinz noch nicht gefunden.
— *commune* L. Gemein.
Philonotis fontana Brid. Häufig.
— *caespitosa* Wils. Am Milewko-See.
Bartramia ithyphylla Brid. Nicht selten.
Aulocomnium androgynum Schwägr. Häufig.
Paludella squarrosa Ehrh. Am Stillen See.
Mnium stellare Hedw. Nicht selten.
— *cinclidioides* Blytt. In einem Waldbruche im Forstbelauf Bülow.
Bryum turbinatum Schwägr. Am Gr. Brodno-See.
— *pallens* No. Bei Babenthal.
— *Funkii* Schwägr. Bei Babenthal.
— *bimum* Schreb. Nicht selten.
— *intermedium* Br. *et* Sch. Am Trszebno-See.
Webera annotina Schwägr. Bei Schönberg.
— *cruda* Schimp. Häufig.
Splachnum ampullaceum L. Bei Wilhelmshöhe.
Encalypta streptocarpa Hedw. Am Gr. Brodno-See, Ronti-See und Kolano.
Orthotrichum affine Schrad. Häufig, auch auf Steinen.
— *stramineum* Hornsch. Auf Steinen am Gr. Brodno-See.
— *speciosum* N. a. E. Häufig, auch auf Steinen.
— *leiocarpum* Bruch. Im Forstbelauf Bülow.
— *Lyellii* Hook. Im Forstbelauf Bülow.
— *cupulatum* Hoffm. var. *riparium* Br. eur. Auf Steinen am Putuli-See, Klodno-See und Gr. Brodno-See.
— *saxatile* Brid. Auf Steinen am Klodno-See. Zweiter Standort in Preussen.
Ulota Bruchii Brid. Im Forstbelauf Bülow.
— *crispa* Brid. Häufig.

Hedwigia ciliata Ehrh. var. *viridis* Schimp. Auf Steinen auf dem Thurmberg.

Racomitrium aciculare Brid. Auf Steinen in Waldbächen bei Kalbszagel.

— *heterostichum* Brid. Sehr häufig auf Steinen.

— *fasciculare* Brid. Am Thurmberg auf Steinen.

— *microcarpum* Brid. Auf Steinen im Forstbelauf Karthaus und bei Schönberg.

Racomitrium lanuginosum Brid. Im Forstbelauf Kossowo auf einem grossen Stein.

Grimmia apocarpa Hedw. var. *rivularis* N. a. E. Auf Steinen in einem Waldbache bei Kalbszagel.

Mühlenbeckii Schimp. Nicht selten auf erratischen Blöcken.

Barbula tortuosa W. et M. Auf Sandboden zwischen Baumwurzeln bei Kolano. Neu für Preussen! Fast gleichzeitig auch von Herrn Forstassessor Grebe im Kreise Tuchel aufgefunden.

— *subulata* Brid. Häufig.

— ***intermedia*** Wils. An Dorfsmauern in Mirchau. Neu für Preussen.

Didymodon rubellus Br. eur. Häufig.

Distichium capillaceum Br. eur. Bei Kolano und am Gr. Brodno-See, daselbst recht häufig. Der vierte Standort für Preussen.

Leptotrichum vaginans Sulliv? An sandigen Hohlwegen im Forstbelauf Bülow und Forstbelauf Schneidewind. Neu für Preussen! Mein Moos stimmt ganz mit von Hermann Müller in Westfalen gesammelten Exemplaren überein, weniger mit amerikanischen Originalexemplaren von Sullivant, welche weit kürzere Blätter haben.

Dicranum undulatum Voit. Nicht selten.

— *majus* Turn. Nicht selten.

— *scoparium* Hedw. Gemein in mehreren Formen.

— *longifolium* Hedw. Häufig auf erratischen Blöcken.

— *flagellare* Hedw. Im Forstbelauf Karthaus.

— *viride* Schimp. Auf einem Stein im Forstbelauf Bülow.

Dicranella cerviculata Schimp. Nicht selten.

— *subulata* Schimp. Im Forstbelauf Bülow und bei Babenthal.

Dicranoweisia crispula Lindbg. Ein einzelner schön fruktifizirender Rasen auf einem erratischen Block bei Schönberg. Neu für Preussen und auch wohl für ganz Norddeutschland!

Andreaea petrophila Ehrh. Auf erratischen Blöcken bei Schönberg und Neu Czapel.

— *rupestris* Schimp. Ein Räschen auf einem erratischen Block am Thurmberg. Zweiter Fundort in Preussen.

Sphagnum subsecundum N. a. E. Nicht selten.

— ***molluscum*** Bruch. Im Torfbruch bei Kossi. Neu für Westpreussen.

— *teres* Angstr. Im Forstbelauf Bülow, Forstbelauf Kossewo und am Thurmberg.

Sphagnum recurvum P. B. Häufig.
Girgensohnii Russow. Bei Wilhelmshöhe.
Lejeunia serpyllifolia Lib. Im Forstbelauf Bülow auf Steinen in Waldbächen.
Frullania Tamarisci N. a. E. Am Grunde der Baumstämme im Forstbelauf Karthaus, Schneidewind bei Kolano.
— *dilatata* N. a. E. Gemein.
Madotheca rivularis N. a. E. Auf Steinen in einem Waldbache bei Babenthal. Neu für Preussen!
Ptilidium ciliare N. a. E. Gemein.
Lepidozia reptans N. a. E. Gemein.
Chiloscyphus pallescens N. a. E. Im Forstbelauf Dombrowo.
— *polyanthus* Cord. Auf Steinen in einem Waldbache im Forstbelauf Bülow.
Cephalozia Jackii Limpricht. An sandigen Abhängen bei Babenthal. Neu für Preussen!
Jungermannia attenuata Lindenbg. Im Forstbelauf Karthaus an morschen Baumstubben und bei Mirchau auf einem grossen Stein. Erst einmal von mir im Kreise Osterode gefunden.
— *barbata* Schmied. Im Forstbelauf Bülow und bei Schönberg.
— *incisa* Schrad. Im Forstbelauf Bülow.
— *ventricosa* Dicks. Im Fortbelauf Bülow und bei Mirchau.
— *porphyroleuca* N. a. E. Im Forstbelauf Karthaus und bei Mirchau.
— ***alpestris*** Schleich. Im Forstbelauf Karthaus an einem Hohlwege zwischen Karthaus und Grszibno. Neu für Preussen!
— *anomala* Hook. Im Torfbruch bei Kossi.
Diplophyllum obtusifolium Dumort. Im Forstbelauf Bülow.
Scapania curta N. a. E. Nicht selten.
— *rosacea* N. a. E. Im Forstbelauf Bülow.
— *undulata* N. a. E. Am Klostersee und bei Mirchau.
— *nemorosa* N. a. E. Im Forstbelauf Bülow, sehr sparsam.
Alicularia scalaris Cord. Häufig.
Sarcoscyphus Funkii N. a. E. Im Forstbelauf Schneidewind und bei Mirchau.

Beitrag
zur Flora des Kreises Pr. Stargard in Westpr.

von

Dr. R. Hohnfeldt.

Im Juli und August 1884, sowie in der ersten Hälfte des Sommers 1885 botanisierte ich im Auftrage des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins in dem Kreise Pr. Stargard. Dieser Kreis zieht sich von Dirschau aus eine Strecke am linken Weichselufer herab und erstreckt sich dann weiter nach Süden und vornehmlich nach Westen. Man kann den Kreis in zwei Hauptttheile eintheilen, welche in jeder Beziehung ganz verschiedene Eigenschaften haben. Im Osten, von Dirschau aus über Pr. Stargard und Pelplin bis etwa Hoch-Stüblau und Skurz ist das Land meistens beackert und hat zum Theil, namentlich nach der Weichsel zu recht guten meist lehmhaltigen Boden. Unterbrochen wird dies grosse Gebiet durch die Waldungen der Pelpliner Forst, der Spengawsker Forst und des Swaroschiner Waldes, in welchen sich überall mehr oder weniger Laubholz zeigt, wenn auch nur hin und wieder Bestand bildend. Der Quere nach schneidet hier in zahlreichen Windungen, häufig mit hohen Uferabhängen die Ferse durch. Von kleineren Flüssen wären noch zu erwähnen die Spengawa, welche nach ihrem Durchfluss durch den Liebschauer See den Namen Mottlau annimmt, sowie die Pischnitza, Wengermuz und Jonka, alles drei rechtsseitige Zuflüsse zur Ferse.

Der Westen des Kreises gehört in das grosse Gebiet der Tucheler Haide. Er ist fast ganz mit ödem, einförmigen Kiefernwalde bedeckt und umfasst die Forsten Wirthy, Wilhelmswalde, Hagenort, sowie mehr oder weniger grosse Theile der Forsten, Königswiese und Okonin. Durchsetzt werden die Wälder durch einzelne Seen und zum Theil recht grosse, aber sehr einförmige Torfbrüche. Die Ortschaften, welche hier sehr zerstreut liegen, sind meist von dürrem Sandboden umgeben, der oft garnicht einmal beackert wird.

Eine erfreuliche Abwechselung bietet in dieser Haide der Schwarzwasserfluss, welcher in ebenfalls zahlreichen Windungen die Wälder durchschneidet und dessen meist tiefes Thal grösstentheils mit schattigem Laubholze bestanden ist. Die Zuflüsse, Brzesennek-Fliess, Birkfliess, oberer Lauf der Prussiva, sind

nur unbedeutend. Bemerkenswerth sind noch die im westlichen Winkel beim Dorfe Schwarzwasser auf Sandhaiden angelegten Rieselwiesen, welche zum Theil schon ganz gute Erträge liefern.

Nach dieser Bodenbeschaffenheit des Landes richtet sich auch der Pflanzenwuchs. Von der Weichselflora ist im Kreise nicht viel vorhanden, obgleich er sich eine ganze Strecke am Strome hinzieht, da das Höhenland meistens unmittelbar und doch ohne hohe Abhänge zur Weichsel abfällt. Im östlichen Gebiete sind dann fast nur Ackerpflanzen, da das Land in guter Kultur steht und daher selten ein Winkel sich selbst überlassen bleibt. Als in die Augen fallend und diesem Theile eigenthümlich mögen *Eryngium planum*, *Falcaria vulgaris* und *Anthemis tinctoria* erwähnt werden. In dem Waldgürtel der Mitte sind besonders bemerkenswerth das Waldthal bei Neumühl, zum Swaroschiner Walde gehörig, welches einen beliebten Ausflugsort der Dirschauer bildet, und ebenso die Spengawsker Fort, die wieder, namentlich der Theresenhain, von Pr. Stargard aus vielfach besucht wird. Von den Pelpliner Wäldern bietet der Belauf Bielawkerweide die meiste Abwechselung; hervorzuheben ist in ihm das Vorkommen von *Vinca minor*. Noch mehr Ausbeute als die grösseren Wälder liefern hier die Thäler der Ferse mit ihren Zuflüssen, welche zum Theil tief in das beackerte Land einschneiden und dann eine zwar schmale, aber doch üppige Laubwald-Vegetation entwickeln. Von Pflanzen, welche an der Ferse häufiger vorkommen sind besonders *Archangelica officinalis* und *Digitalis ambigua* zu erwähnen.

Sehr einförmig ist das Haidegebiet des Westens. Alles ist mit Kiefernwald bedeckt, welcher doch nur zum Theil wirklich gut bestanden ist. Der Sandboden der eingestreuten Ortschaften ist grossentheils gar nicht kulturfähig, so dass die Bewohuer hauptsächlich auf den Verdienst aus den Forsten angewiesen sind. Nur eine ganz geringe Mannigfaltigkeit bietet hier der Pflanzenwuchs, es ist die eigenthümliche Haideflora, deren Vertreter meist sehr häufig und zahlreich vorkommen, es sind besonders: *Arctostaphylos uva ursi*, *Chimophila umbellata*, *Dianthus arenaria*, *Thymus Serpyllum* var. *augustifolius*, *Calluna vulgaris*, *Pulsatilla vernalis* und *patens*, *Anthericum ramosum*, *Teesdalea nudicaulis* und einige andere. Noch eintöniger sind die oft grossen, halbausgetrockneten Torfmoore, die mit kümmerlichen Kiefern bestanden sind; in ihnen findet man oft weiter nichts als *Eriophorum vaginatum*, vorherrschend, *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum*, *Andromeda polifolia*, dann auch noch *Betula alba* und *pubescens*, *Vaccinium Oxycoccos*, *Drosera rotundifolia* und mitunter *Utricularia vulgaris*. Eine angenehme Unterbrechung gewährt hier das Thal des Schwarzwassers, welches besonders im südlichen Theile auch dem Auge manche Schönheiten darbietet. Diesem Thal eigenthümlich ist das ziemlich reichliche Vorkommen von *Cimicifuga foetida*. In all den schattigen Thälern mehr oder weniger verbreitet und ihnen ihr eigenartiges Aussehen gebend sind: *Prunus Padus*, *Mespilus monogyna*, *Frangula Alnus*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum Opulus*, *Sambucus niger*, *Lonicera Xylosteum*, *Evonymus verrucosa* und *europaea*.

Ribes-Arten, *Daphne Mezereum, Equisetum hiemale, Asarum europaeum, Mercurialis perennis, Paris quadrifolius* und andere.

Ergiebiger ist die auch schon in dieses Gebiet gehörige Forst Wirthy, wenigstens ihr theilweise mit Laubwald bedeckter Belauf Hartigsthal, sowie mitten in der Haide im Hagenorter Revier die Gegend südlich Schäferbruch, am todten See. Hier findet sich ausser den meisten eben genannten Pflanzen besonders noch *Thalictrum aquilegifolium, Aquilegia vulgaris, Lathraea squamaria Asperula tinctoria* und *Empetrum nigrum.*

Ganz eigenartig ist schliesslich die Flora der im nordwestlichen Winkel gelegenen Rieselwiesen. Dieselben sind im Anfange unseres Jahrhunderts auf dürrem Sandboden angelegt worden und wollen sich hier die Haidepflanzen noch nicht von den Wiesenpflanzen verdrängen lassen; so findet man dort *Arabis hirsuta* und *arcuosa, Alyssum calycinum, Helianthemum Chamaecistus, Gypsophila fastigiata, Silene conica* und *nutans,* auch var. *glabra, Geranium sanguineum, Genista tinctoria, Sanguisorba minor, Botrychium Lunaria* und andere, sowie ferner *Senecio erraticus, Erucastrum Pollichii* und das bisher in der Provinz noch nicht beobachtete *Cirsium rivulare.*

Das Gesammtergebniss meiner Unternehmungen ist im Folgenden zusammengestellt und habe ich zum Ueberblick meiner in den verschiedenen Monaten gemachten Exkursionen einige Kartenskizzen dem Verein eingereicht.

Dicotyleae.

Thalictrum aquilegifolium L. An den schattigen Abhängen des Schwarzwassers, sonst noch an der Pischnitza bei Hoch-Stüblau und in der Forst Pelplin, Bel. Bielawkerweide.

— *minus* L. Schwarzwasserthal oberhalb Koltspring.

— *angustifolium* Jacq. Zerstreut auf den Schwarzwasser- und Ferse-Wiesen, so wie am Drebuk-Fliess bei Kniebau.

Hepatica triloba Gil. In Wäldern und Gebüschen ausser in den ganz trockenen Wäldern des westlichen Haidegebietes sehr gemein, mitunter, z. B. im Spengawsker Walde, weite Strecken blau überziehend; daselbst vereinzelte Pflanzen weiss und roth blühend.

Pulsatilla pratensis Mill. An sonnigen Stellen des Haidegebietes häufig, ebenfalls noch in der Pelpliner Forst und im Swaroschiner Walde.

— *vernalis* Mill. Gemein in den grossen Forsten der Tucheler Haide.

— *patens* Mill. Mit voriger, doch viel weniger zahlreich.

Anemone nemorosa L. Wie *Hepatica,* aber weniger häufig.

— *ranunculoides* L. In den Thälern der Pischnitza, Spengawa und Wengermuz.

Myosurus minimus L. Häufig auf feuchten Sand- und Lehmäckern.

Batrachium aquatile Mey. In stehenden Gewässern, seltener als das folgende.

— *divaricatum* Wimm. In stehenden und fliessenden Gewässern (Ferse, Schwarzwasser) häufig.

Ranunculus Flammula L. Auf feuchten Wiesen, an Gräben, Gewässern, gemein.
— *Lingua* L. Am Rande stehender und langsam fliessender Gewässer, häufig.
— *acer* L. Auf Wiesen und in Wäldern gemein.
— *lanuginosus* L. In den schattigen Wäldern des mittleren Gebietes, so wie den bewaldeten Abhängen der Flüsse und Bäche häufig.
— *polyanthemos* L. Forst Wirthy, Bel. Hartigsthal.
— *repens* L. Feuchte Gebüsche, Wiesen, Gräben, gemein.
— *bulbosus* L. An Wegen und Rainen, weniger häufig.
— *arvensis* L. Lehmäcker bei Dirschau und Skurz.
— *sceleratus* L. An feuchten, wenig bewachsenen Orten an Gewässern ziemlich häufig.

Ficaria verna Huds. An feuchten, schattigen Orten.

Caltha palustris L. Wiesen, Gräben, Sümpfe, gemein.

Aquilegia vulgaris L. Schattige Abhänge des Schwarzwassers, an der Pischnitza bei Hoch-Stüblau, Spengawsker Wald, Swaroschiner Forst bei Neumühl.

Delphinium Consolida L. Auf lehmigen Aeckern ziemlich häufig.

Aconitum variegatum L. Fersethal oberhalb Pr. Stargard.

Actaea spicata L. Reichlich im Walde bei Neumühl bei Dirschau; im Fersethal, am Radaunen-See bei Bialochowo, in der Forst Wirthy, Bel. Hartigsthal.

Cimicifuga foetida L. Häufig im Schwarzwasserthal bis herauf nach Neumühl und dann noch versprengt im Walde bei Neumühl bis Dirschau.

Berberis vulgaris L. Swaroschiner Wald; mitunter in Gärten.

Nymphaea alba L. In vielen Teichen, Waldseen und Brüchen.

Nuphar luteum L. In stehenden und langsam fliessenden Gewässern, häufig.

Papaver Argemone L. Auf Aeckern, zerstreut.
— *Rhoeas* L. Wie vorige.
— *dubium* L. Wie vorige, nicht selten: Zeisgendorf, Rokittken, Schliewen, Swaroschin, Owitz, Neudorf, Kaltspring, Schwarzwasser.

Chelidonium majus L. Häufig in Dörfern auf Schutt, an Zäunen, sowie an schattigen Rändern der fliessenden Gewässer.

Corydalis cava Schweigg u. K. Fersethal oberhalb Pelplin.
— *intermedia* P. M. 2. Daselbst am Zdunyer-See.
— *solida* Sm. An der Spengawa unterhalb Mühle Wenkau.

Fumaria officinalis L. Auf nicht zu trockenem Acker- und Gartenland, häufig.

Nasturtium amphibium R. Br. An Ufern stehender Gewässer.
— *silvestre* R. Br. An Gräben, etwas feuchten Acker- und Wegrändern, häufig.
— *palustre* D. C. An feuchten Orten, weniger häufig und meist einzeln.

Barbaraea vulgaris R. Br. In Gebüschen und an feuchten Orten: Dirschauer Kämpen, Pelplin, Pischnitzathal unterhalb Altmühl, See bei Hoch-Stüblau. Die Form *arcuata* Rcdeb. im Pischnitzathal und am Niedak-See.

Barbaraea stricta Andrz. An der Ferse zur Stockmühle und der Jonka.
Turritis glabra L. Zerstreut an Gebüschen im Schwarzwasser- und Fersethal, an den Rieselwiesen bei Schwarzwasser, so wie in der Forst Okonin am Ueberrieselungskanal.
Arabis hirsuta Scop. Rieselwiesen bei Schwarzwasser, westlich vom Bahnhof; Forst Okonin am Ueberrieselungskanal.
— *arenosa* Scop. An sandigen, oft torfigen und steinigen Orten ziemlich häufig: z. B. Dirschauer Kämpen, Lunauer Torfbruch, am Scharnow-, Dlugie- und Occipel-See, Forst Wirthy, Kaltspring, Forst Okonin am Ueberrieselungskanal und auf den Rieselwiesen; auf letzteren zum Theil ganz kahl.
Cardamine pratensis L. Wiesen, feuchte Gründe, gemein.
— *amara* L. An Quellen, Gräben, feuchten Waldplätzen, recht häufig; an letzteren gewöhnlich die Form *hirta* Wimm. und Grab.
Hesperis matronalis L. Pelpliner Forst, nahe der Oberförsterei, wohl verwildert.
Sisymbrium officinale L. An Wegen, in Dörfern, gemein; ebenso häufig wie die Hauptform. findet sich die Form *leiocarpum* D. C.
— *Sophia* L. Wie vor., fast eben so häufig.
Stenophragma Thalianum Celh. Auf Brachäckern, mitunter sehr zahlreich.
Alliaria officinalis Andrcz. In feuchten Gebüschen und an schattigen Orten zerstreut, z. B. Pr. Stargard, Neumühl bei Dirschau.
Erysimum cheiranthoides L. Aecker, Gärten, gemein.
Brassica nigra Koch. Am Bahndamm bei Morroschin.
Sinapis arvensis L. Auf Aeckern, weniger häufig als *Raphanistrum Lampsana.*
— *alba* L. Auf Gartenland in Dörfern mitunter verwildert.
Erucastrum Pollichii Sch. und Spenn. Ziemlich zahlreich auf den Rieselwiesen und nordöstlich Schwarzwasser.
Alyssum calycinum L. Auf Aeckern und Abhängen zerstreut, z. B. Dirschau, Pelplin, Weiss-Bukowitz, Rieselwiesen.
Berteroa incana D. C. Wege, Ackerränder, Hügel, sehr häufig.
Erophila verna E. Mey. Aecker, sonnige Anhöhen, Triften, gemein, oft in grossen Schaaren.
Camelina sativa Crntz. Mitunter verwildert; wild die Form *microcarpa* Andrz.
Thlaspi arvense L. An bebauten Orten, auf Schutt sehr häufig, doch gewöhnlich nicht zahlreich.
Teesdalea nudicaulis R. Br. Auf Aeckern und Sandboden in Haiden und Wäldern ziemlich häufig: Swaroschiner Wald, Pr. Stargard, Pelplin, Rokoschin, Gr. Pinschin, Weiss-Bukowitz, Hoch-Stüblau, Kaltspring und in den Wäldern der Tucheler Haide.
Lepidium ruderale L. Dörfer und wüste Plätze, nicht überall.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Aecker, Wege, Schutt, sehr gemein.
Neslea paniculata Desv. Auf Aeckern unter der Saat: Krangen, Pr. Stargard, Gentomie, Morroschin, Königswalder Mühle.

Raphanistrum Lampsana Gärtn. Aecker, gemein.
Helianthemum Chamaecistus Mill. Zerstreut in den Forsten, Wildungen, Wilhelmswalde, Wirthy; auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser.
Viola palustris L. Auf sumpfigen, torfigen Wiesen und Waldstellen sehr häufig.
— *epipsila* Ledeb. Torfbruch südlich Krangen, an der Pischnitza oberhalb Pischnitz, am Abfluss des Brzesennek-See.
— *odorata* L. Wild an der Spengawa unterhalb Mühle Wentkau.
— *silvestris* Lmk. Ueberall, wo etwas Laubwald; vorwiegend die Form *Riviniana* Rchb.
— *canina* L. Wiesen, Triften, Wälder und sandige Haiden, gemein; in verschiedenen Formen.
— *canina Riviniana*. Wald an der Pischnitza bei Hoch-Stüblau.
— *persicifolia* Schk. Daselbst.
— *mirabilis* L. An der Spengawa unterhalb Neumühl, im Belauf Sturmberg der Pelpliner Forst, am Schwarzwasser unterhalb Schlaga Mühle.
— *tricolor* L. sehr gemein.
Reseda lutea L. Am Wege von der Oberförsterei Spengawsken nach dem Walde.
Drosera rotundifolia. Auf allen Torfmooren, namentlich der Tucheler Haide.
— *anglica* Huds. Am Fussin-See, an den kleinen Seen zu Hagenort und Klanin.
— *intermedia* Hayne. An einem kleinen See zu Hagenort und Klanin.
Polygala vulgaris L. Auf trockenen Wiesen, grasigen Waldplätzen und Hügeln häufig; weniger die Form *oxyptera* Rchb.
Gypsophila fastigiata L. Im Haidegebiet in den Forsten Wirthy, Hagenort, Königswiese und Okonin, sowie auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser.
— *muralis* L. Sandige Aecker, häufig.
Dianthus barbatus L. Fern von jedem Gehöft verwildert am Nordende des Zdunyer-See bei Theresenhain.
— *Carthusianorum* L. Auf grasigen Hügeln und Triften, so wie in den Wäldern der Tucheler Haide überall.
— *deltoides* L. An trockenen Wiesen, Feldrainen, Waldrändern, ziemlich häufig.
— *arenarius* L. In den sandigen Nadelwäldern der Tucheler Haide häufig, zum Theil gemein.
— *superbus* L. Auf den Pischnitza-Wiesen bei Gr. Pinschin.
Saponaria officinalis L. An sandigen Flussufern: Ferse, Pischnitza.
Silene Otites Sm. Trockene Abhänge, sandige Wälder: zu Gonsiorken und Olschowken Mühle, Schliewener Wald, Kiefernwäldchen bei Raikauer Mühle, Forst Wildungen, Forst Hagenort.
— *vulgaris* Grcke. An Wegen, Rainen, häufig.
— *nutans* L. Auf trockenen Hügeln und an Wäldrändern sehr häufig; die Form *glabra* Schk. auf den Rieselwiesen und in deren Nähe.

Silene conica L. Zerstreut auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser; in grösserer Anzahl an der Chaussee bei Schwarzwasser, so wie in einer trockenen Kiefern-Schonung südlich Königswiese.

Viscaria vulgaris Röhling. Auf trockenen Wiesen, buschigen Bergabhängen, zerstreut.

Coronaria flos cuculi A. Br. Wiesen, gemein.

Melandryum album Greke. Aecker, feuchte Gebüsche, häufig.

— *rubrum* Greke. Am Schwarzwasser bei Schwarzwasser, an der Pischnitza bei Hoch-Stüblau.

Agrostemma Githago L. Unter dem Getreide häufig, doch nicht zahlreich.

Sagina procumbens L. An feuchten, grasigen, meist sandigen Stellen, sehr häufig.

— *nodosa* Fenzl. Auf sandigen und torfigen Wiesen sehr häufig.

Spergula arvensis L. Auf Sandfeldern und sandigem Boden gemein.

— *Morisonii* Boreau. Am Ostrand der Forst Königswiese.

Spergularia rubra Fresl. Auf sandigem Boden, häufig.

Möhringia trinervia Clairv. Swaroschiner Wald.

Arenaria serpyllifolia L. Aecker, Triften gemein.

Holosteum umbellatum L. Auf sandigen Aeckern ziemlich häufig.

Stellaria nemorum L. An feuchten schattigen Stellen der Fluss- und Seeufer.

— *media* Cyrillo. Bebauter Boden, Schutt, Wege, sehr gemein.

— *Holostea* L. In Gebüschen und Laubwäldern häufig.

— *glauca* With. Feuchte Wiesen, Gräben, zerstreut und wenig zahlreich.

— *graminea* L. Wiesen, Ackerränder, sehr häufig.

— *uliginosa* Murr. An Quellen und sumpfigen Gräben zerstreut.

Malachium aquaticum Fr. An schattigen, feuchten Orten, häufig.

Cerastium semidecandrum L. Auf sandigen Aeckern und sonnigen Hügeln sehr häufig.

— *triviale* L. Felder, Wege, Triften, gemein.

— *arvense* L. Wege, Triften, Raine, häufig.

Linum catharticum L. Auf Grasplätzen, trockenen und nassen Wiesen gemein.

Radiola linoides Gmel. Am Bahndamm zu Gr. Pinschin und Hoch-Stüblau.

Malva alcea L. An Wegrändern bei Gr. Jablau, Mühle Wda, Morroschin und Kokoschken.

— *silvestris* L. In Dörfern, an Wegen und Zäunen ziemlich häufig.

— *neglecta* Wallr. An Wegen, auf Schutt, namentlich in Dörfern gemein.

Tilia ulmifolia Scop. In den Laubwäldern und an bewaldeten Abhängen zerstreut, häufig an der Ferse und am Schwarzwasser; oft an Wegen angepflanzt.

Hypericum perforatum L. Gebüsche, Raine, gemein.

— *quadrangulum* L. Wie vorige, doch mehr an feuchteren Stellen, seltener.

— *humifusum* L. Feuchte, lehmig-sandige Aecker: Hoch-Stüblau, Klein Bialockowo.

— *montanum* L. In den Wäldern der Pelpliner Forst und an den Abhängen der Ferse und des Schwarzwassers.

Acer platanoides L. Zerstreut in den Laubwäldern, häufiger angepflanzt.
Geranium pratense L. Wiesenränder und Grasplätze des östlichen Gebietes.
— *silvaticum* L. Forst Okonin und Wirthy.
— *palustre* L. An den Ufern der Flüsse.
— *sanguineum* L. Zerstreut in den Forsten Wildungen, Hagenort und Königswiese auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser.
— *pusillum* L. Aecker, Wege, Zäune häufig.
— *columbinum* L. Am Wege zu Wentkau und Neumühl bei Dirschau.
— *molle* L. Hoch-Stüblau, an der Chaussee nach dem Bahnhof.
Robertianum L. An nassen, schattigen Stellen häufig.
Erodium cicutarium L'Hérit. Auf bebautem Boden, Triften, sandigen Stellen gemein.
Impatiens Noli tangere L. An schattigen quelligen Orten ziemlich häufig: am Schwarzwasser und Birkenfliess, an der Spengawa und Pischnitza.
Oxalis Acetosella L. In allen nicht zu trockenen Wäldern gemein.
— *stricta* L. Bei der Oberförsterei Pelplin.
Evonymus europaea L. Im Gebüsch in der Nähe der Gewässer zerstreut: Schwarzwasser, Ferse, Pischnitza, Spengawa, Gr. Bordzickow-See, Zdunyer-See.
— *verrucosa* Scop. Wie vorige, doch bedeutend häufiger und auch mehr im Innern der Wälder, so: Forst Okonin, Forst Pelplin überall, Spengawsker Forst, Swaroschiner Wald und am Radaunen-See.
Rhamnus cathartica L. Forst Hagenort bei Schäferbruch.
Frangula Alnus Mill. In den Wäldern und namentlich Flussthälern häufig.
Sarothamnus scoparius Koch. Am Bahnhof Hoch-Stüblau, am Schwarzwasser unterhalb Mühle Wda.
Genista tinctoria L. Viel häufiger: Schliewener Wald, am Schwarzwasser unterhalb Krampken, Forst Okonin, Forst Königswiese, Rieselwiesen bei Schwarzwasser.
Ononis spinosa L. Bei Stargard und Dirschau.
— *repens* L. An sandigen Wegen und Triften bei Dirschau, Swaroschin, Gentomie; an letzterer Stelle auch weiss blühend.
— *arvensis* L. syst. nat. An Wegen, Rainen, Wiesenrändern ziemlich häufig: Dirschau, Pelplin, Bielawken, Gr. Jablau, Stocksmühle, Morroschin, Königswalde.
Anthyllis Vulneraria L. Ziemlich häufig auf trockenen Wiesen und Triften, auch gebaut.
Medicago sativa L. Hin und wieder an Wegen verwildert.
— *falcata* L. An Wegen, auf trockenen Wiesen und Grasplätzen häufig.
— *falcata* × *sativa* Rchb. Zwischen den Eltern: Dirschau, Pelplin.
— *lupulina* L. Auf Wiesen, Feldern und an Wegen sehr häufig, doch gewöhnlich die Form *Willdenowii* Boenngh.
Melilotus albus Desr. An Wegen und unbebauten Orten bei Dirschau u. Pelplin.
— *officinalis* Desr. Ebenso.

Trifolium pratense. Auf Wiesen, Grasplätzen, an Wegen, sehr häufig.
— *alpestre* L. In den Wäldern zerstreut.
— *arvense* L. Auf Aeckern, Sandfeldern und Anhöhen meist gemein.
— *medium* L. In Wäldern und auf trockenen Wiesen ziemlich häufig.
— *fragiferum* L. Schwarzwald, am See.
— *montanum* L. Wie *medium*, etwas seltener.
— *repens* L. Die gemeinste Art.
— *hybridum* L. Auf feuchten Wiesen häufig.
— *agrarium* L. Wiesenränder, Gebüsche, zerstreut, z. B. zwischen Pelplin und Klonowken, bei Gr. Pinschin.
— *procumbens* L. Triften, Wege, häufig.
— *minus* Sm. Wiesen, Triften, häufig.
Lotus corniculatus L. Ueberall gemein.
— *uliginosus* L. Auf feuchten Wiesen an Gräben.
Astralagus Cicer L. Linkes Ferseufer zwischen Pelplin und der Eisenbahnbrücke, Chaussee zwischen Lippinken und Pelplin.
— *glycyphyllos* L. In nicht zu trockenen Wäldern, Gebüschen, an Wiesenrändern und Abhängen häufig.
— *arenarius* L. Im Gebiete der Tucheler Heide häufig, bis Pr. Stargard vorgehend; die Form *glabrescens* Rchb. ist weniger häufig.
Coronilla varia L. Sonnige Anhöhen, Raine, Wiesenränder, häufig.
Onobrychis viciaefolia Scop. Am Ueberrieselungskanal bei Schwarzwasser.
Vicia Cracca L. Wiesen, Zäune, häufig.
— *tenuifolia* Rth. Wiesen.
— *villosa* Roth. Unter Getreide, zerstreut.
— *sepium* L. Feld- und Wiesenränder.
— *sativa* L. Häufig verwildert.
— *angustifolia* All. Nicht selten auf Aeckern.
Ervum silvaticum Peterm. Swaroschiner Wald bei Neumühl, Spengawsker Forst, Fersethal, Belauf Bielawkerweide der Forst Pelplin, Belauf Hartigsthal der Forst Wirthy.
— *cassubicum* Peterm. Czarliner Wäldchen, Wälder der Pelpliner Forst.
— *hirsutum* L. Im Gebüsch und an Ackerrändern ziemlich häufig.
— *tetraspermum* L. Seltener.
Lathyrus pratensis L. Wiesen, Hecken, häufig.
— *silvester* L. Schliewener Wald, Swaroschiner Wald, Pelpliner Forst.
— *vernus* Bernh. Im schattigen Laubwalde und an schattigen Ufern.
— *niger* Bernh. In trockenen Laubwäldern und etwas schattigen Kieferwäldern.
— *montanus* Bernh. Wie vorher, viel häufiger.
Prunus spinosa L. Waldränder, Hecken, häufig.
— *Padus* L. In schattigen Fluss- und Bachthälern ziemlich häufig.
Ulmaria pentapetala Gilib. Ufer, Gräben, häufig.

Geum urbanum L. In feuchten Gebüschen und Dörfern ziemlich häufig.
— *rivale* L. Wiesen, feuchte Gebüsche, häufig.
Rubus plicatus W. u. N. Waldränder, Gebüsche, zerstreut.
— *caesius* L. Waldränder, Gebüsche, Raine, häufig.
— *Idaeus* L. Wälder, Gebüsche, häufig.
— *saxatilis* L. In allen nicht zu trockenen Wäldern.
Fragaria vesca L. Wälder, Gebüsche, Raine, gemein.
Comarum palustre L. Auf sumpfigen Wiesen und Torfmooren häufig.
Potentilla supina L. Dirschauer Kämpen.
— *norvegica* L. Torfbruch zwischen Pr. Stargard und Spengawsken, südlich der Chaussee.
— *anserina* L. Triften, Wege, grasige Ufer, gemein.
— *argentea* L. Wege, unbebaute Orte, sehr häufig.
— *collina* Wibel. Sandige Orte: Rieselwiesen bei Schwarzwasser, Hoch-Stüblau.
— *reptans* L. Feuchte Triften, Gräben, Wege, häufig.
— *silvestris* Mnk. Wälder, Triften, Waldwiesen, häufig.
— *cinerea* Chaix. Sandige Wälder und Ackerränder, häufig.
— *opaca* L. Waldränder und sonnige Anhöhen bei Hoch-Stüblau und der Forst Wirthy.
— *alba* L. Forst Wirthy, Belauf Hartigsthal, Forst Pelplin, Bel. Brodden.
Alchemilla vulgaris L. Feuchte Wiesen, Waldränder, ziemlich häufig.
— *arvensis* Scop. Sandige Aecker, nicht selten.
Sanguisorba minor Scop. Auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser, sowie an der Chaussee und im südöstlichen Theile der Forst Königswiese.
Agrimonia Eupatoria L. Buschige Abhänge, Wegränder, häufig.
— *odorata* Mill. Rechtes Schwarzwasserthal unterhalb Mühle Schlaga.
Rosa canina L. Waldränder, Gebüsche, Abhänge häufig.
— *rubiginosa* L. Wie vorige, weniger häufig.
— *tomentosa* Sm. Wie vorige.
Mespilus monogyna Willd. Waldränder und Gebüsche, ziemlich häufig.
Pirus communis L. In Wäldern und den Flussthälern, doch meist nur klein.
— *Malus* L. Wie vorher, nur seltener.
— *aucuparia* Gärtn. Wie vorher, häufig, öfters angepflanzt.
Epilobium angustifolium L. An freien Waldstellen in der Pelpliner Forst und im Swaroschiner Walde, an Abhängen des Schwarzwassers.
— *hirsutum* L. An Gräben und Ufern oft reichlich.
— *parviflorum* Rek. Wie vor., häufig.
— *montanum* L. Am Schwarzwasser unterhalb Mühle Wda.
— *roseum* Rek. Zerstreut am Schwarzwasser und der Wengermuz.
— *palustre* L. Torfige Wiesen und Gräben, an Gewässern häufig.
Oenothera biennis L. Ferseufer von Pelplin bis Pr. Stargard.

Circaea alpina L. An nassen, schattigen Stellen am Schwarzwasser, am Abfluss des Brzesennek-See, am Scharnow-See.

Myriophyllum spicatum L. Schwarzwasser, Scharnow-See.

Ceratophyllum demersum L. Neumühler Mühlenteich.

Lythrum Salicaria L. Feuchte Ufer, feuchte buschige Wiesen, gemein.

Peplis Portula L. Ueberschwemmte Partie am Wege bei Aalfang; Bruch im Bel. Scharnow, Forst Wilhelmswalde.

Herniaria glabra L. Sandige Bruchäcker, Triften, sehr häufig.

Scleranthus annuus L Sandfelder, Aecker, gemein.

— *perennis* L. Sonnige Hügel, sandige Aecker und Wälder, seltener.

Sedum maximum Sut. In Wäldern auf sonnigen Anhöhen.

— *acre* L. Sonnige Abhänge, Sandfelder, Wege, häufig.

— *boloniense* Lvisl. Seltener.

Ribes Grossularia L. Forst Pelplin im Belauf Bielawkerweide, Pischnikathal unterhalb Alt Busch, Spengawsker Forst, Spengawathal unterhalb Mühle Wentkau.

— *alpinum* L. Häufiger an schattigen Abhängen des Schwarzwassers und der Pischnika, im Belauf Hartigsthal der Forst Wirthy.

— *nigrum* L. Ziemlich verbreitet: Dirschauer Kämpen, Thäler der Spengawa, Ferse, Pischnika und des Schwarzwassers, Spengawsker Wald, Belauf Borkau der Forst Peplin.

— *rubrum* L. An der Ferse unterhalb der Mühle Owik und in der Forst Königswiese.

Saxifraga Hirculus L. In grosser Zahl auf einer Sumpfwiese am Abfluss des Brzesennek-See bei Kasparus.

— *granulata* L. Waldränder, grasige Abhänge.

Chrysosplenium alternifolium L. An feuchten, sumpfigen Stellen der Flüsse und Bäche sehr häufig.

Parnassia palustris L. Nasse Wiesen, häufig.

Hydrocotyle vulgaris L. Auf nassen, sandig-torfigen Stellen in der Pelpliner Forst und namentlich in den Forsten Wilhelmswalde und Wildungen.

Sanicula europaea L. Häufig im Swaroschiner Walde bei Neumühl, dann am Brzesennek-See und bei Schäferbruch in der Forst Hagenort.

Eryngium planum L. Trockene, lehmig-sandige Stellen, an Wegen im Osten des Kreises: Dirschau, Pelplin, Neukirch, Kulitz, Morroschin, Königswade.

Cicuta virosa L. Flussufer, Gräben, Sümpfe, Teiche, häufig.

Falcaria vulgaris Bernh. Lehmige Aecker und Wiesenränder des Ostens: Dirschau, Swaroschin, Pelplin, Morroschin.

Aegopodium Podagraria L. Gärten, Gebüsch, Bäche, gemein.

Carum Carvi L. Weg- und Ackerränder, gemein.

Pimpinella magna L. Pischnikatal oberhalb Weiss-Bukowitz.

— *Saxifraga* L. Wiesen, Triften, Wege, gemein.

Sium latifolium L. Gräben, stehende und fliessende Gewässer, häufig.

Oenanthe aquatica Lmk. An mehr sumpfigen Stellen.
Selinum Carvifolia L. Wiesen, feuchtes Gebüsch.
Archangelica officinalis Hoffm. Ufer des Schwarzwassers und namentlich der Ferse.
Peucedanum Oreoselinum Mnch. In den Wäldern häufig.
— *palustre* Mnch. Am Birkenflick und Schwarzwasser.
Pastinaca sativa L. Hin und wieder an Grabenrändern.
Heracleum Sphondylium L. Nur die Form *sibiricum* L., diese häufig.
Laserpitium prutenicum L. Am Schwarzwasser unterhalb Neumühl.
Daucus Carota L. Triften, Wiesen, häufig.
Torilis Anthriscus Gmel. Zäune, Gebüsche, häufig.
Anthriscus silvestris Hoffm. Wald- und Wiesenränder, Gebüsche, häufig.
Hedera Helix L. An fast allen mit Laubholz bewachsenen Stellen, sehr reichlich im Pischnikathal unterhalb Alt-Busch.
Cornus sanguinea L. Häufig in den Flussthälern.
Viscum album L. Nur beobachtet auf *Populus* und *Tilia*, namentlich in den Ortschaften selbst, fehlt im Westen.
Adoxa Moschatellina L. An schattigen Waldstellen, besonders in den Flussthälern häufig.
Sambucus nigra L. In den Gemischtwäldern und den Flussthälern nicht selten, in grosser Zahl an der Spengawa unterhalb Mühle Wentkau.
Viburnum Opulus L. In den Flussthälern häufig.
Lonicera Xylosteum L. Wie vorige, auch sonst an feuchteren Waldstellen.
Asperula tinctoria L. Forst Hagenort, südlich Schäferbruch.
— *odorata* L. Forst Wirthy, bewaldete Abhänge des Radaunen-Sees, Forst Pelplin, Spengawsker Forst, Swaroschiner Wald bei Neumühl.
Galium Aparine L. Gebüsch, Zäune.
— *uliginosum* L. Sumpfige, torfhaltige Wiesen, Gräben.
— *palustre* L. Ebenso, häufiger.
— *boreale* L. Trockene Wiesen, Waldblössen.
— *verum* L. Triften, Raine, Wiesenränder, gemein.
— *Mollugo* L. Wege, Wiesen, Wälder, häufig, seltener die Form *ochroleucum* Wolff.
Valeriana officinalis L. Ufer, Gräben, schattige Waldstellen, häufig.
— *dioica* L. Pischnika-Wiesen bei Hoch-Stüblau, Schwarzwasser- und Rieselwiesen bei Schwarzwasser.
Valerianella dentata Poll. In der Form *leiocarpa* DC. in einem Roggenfeld zwischen Klonowken und Pelplin.
Dipsacus silvester Huds. Dirschauer Wiesen.
Knautia arvensis Coult. Trockene Wiesen, Wald- und Aeckerränder, häufig.
Succisa pratensis Mnch. Forst Hagenort zwischen Zdroino und Gr. Krowno, Waldrand bei Babidol.
Scabiosa Columbaria L. Am Bahndamm bei Hoch-Stüblau und Abhänge zur Ferse, in der Form *ochroleuca* L. an der Lonka und in deren Nähe.

Scabiosa suaveolens Desv. Im Belauf Hartigsthal der Forst Wirthy, in der Forst Hagenort zwischen Hagenort dem Schwente-See und zwischen Zdroino und Gr. Krowno.

Eupatorium cannabinum L. Gräben, Quellen, Bäche, Ufer, häufig.

Tussilago Farfara L. Auf feuchtem Lehmboden, gemein.

Petasites tomentosus DC. Dirschauer Kämpen, häufig.

Bellis perennis L. Grasplätze, Triften, Wiesen, gemein.

Erigeron canadensis L. Gartenland und auf angebautem Boden häufig.

— *acer* L. Sandige, dürre Plätze, Wegränder, weniger häufig; die Form *droebachiensis* O. F. Müller an den Schwarzwasserabhängen unterhalb Schlaga-Mühle.

Solidago Virgo aurea L. Wälder, häufig.

Inula salicina L. Pischnikawiesen unterhalb des Niedak-Sees am Waldrande.

— *Britanica* L. Grabenufer, Wiesen, häufig.

Xanthium Strumarium L. Gross-Jablau.

Bidens tripartitus L. Häufig auf nassem Boden, an Gräben und Gewässern.

— *cernuus* L. Ebenso.

Filago arvensis Fr. Sandige Aecker, Triften, weniger häufig als folgende.

— *minima* Fr. Sandige Aecker, trockene Hügel, häufig.

Gnaphalium silvaticum L. In den trockenen Wäldern und Haiden, häufig.

— *uliginosum* L. Auf feuchtem Boden, an Pfützen, Teichen, häufig.

— *dioicum* L. Sonnige Triften und Nadelwälder, häufig.

Helichrysum arenarium DC. Auf Sandboden an sonnigen Stellen, Waldrändern, sehr häufig.

Artemisia Absinthium L. In Dörfern, an Wegen, meist sehr häufig.

— *campestris* L. Raine, trockene Hügel, häufig.

— *vulgaris* L. In Dörfern, an Wegen, feuchten Waldstellen, häufig.

Achillea Ptarmica L. Fersethal bei Pelplin.

— *Millefolium* L. Wege, Triften, Acker- und Wiesenränder, gemein.

Anthemis tinctoria L. Wegränder, trockene Anhöhen, gern auf Lehmboden, namentlich im Osten.

— *arvensis* L. Aecker, Wege, häufig.

— *Cotula* L. Dörfer.

Matricaria Chamomilla L. Auf gutem Boden, zerstreut aber gesellig.

— *inodora* L. Aecker, Wege, häufig.

Tanacetum vulgare L. Raine, Wiesenränder, oft auf Lehmboden.

Chrysanthemum segetum L. Nur in einer Eichenschonung bei der Försterei Sturmberg beobachtet.

Leucanthemum vulgare Lmk. Raine, Triften, Wiesen häufig.

Senecio paluster DC. Seeufer, Torfbrüche, besonders an ausgestochenen Stellen häufig.

— *vulgaris* L. Dörfer, Aecker, meist häufig.

Senecio viscosus L. Auf Sandboden in Kasparus und am Wege nach Crissin, sowie zwischen Grüneberg und Wygodda.

— *silvaticus* L. In sandigen Wäldern, in den jungen Schonungen oft in grosser Menge.

— *vernalis* L. Ueberall gemein.

— *Jacobaea* L. Waldplätze, Raine, häufig.

— *erraticus* Bertol. Reichlich auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser.

Cirsium lanceolatum Scop. Wege, Triften, unbebaute Orte, gemein.

— *palustre* Scop. Auf nassen Wiesen und an sumpfigen Stellen häufig.

— *rivulare* Lk. Rieselwiesen bei Schwarzwasser, nördlich vom See an der Bahn. Zur Fundzeit, am 12. Juni, hatten die meisten Pflanzen durch den Frost der vorhergegangenen Nacht sehr gelitten.

— *acaule* All. Sehr zahlreich am grasigen Ufer des Summiner Sees.

— *oleraceum* Scop. Nasse Wiesen und gerne an quelligen Stellen.

— *arvense* Scop. Aecker und wüste Plätze, gemein.

Carduus crispus L. Ackerränder, Wiesen, Ufer, häufig.

Onopordon Acanthium L. An Wegen, besonders in der Nähe der Dörfer häufig.

Lappa officinalis L. Wege, unbebaute Orte, Dörfer häufig.

— *minor* D. C. Wie vorige, weniger häufig.

— *tomentosa* Lmk. Wie vorige, zerstreut.

Carlina acaulis L. In zwei Exemplaren in der Kiesgrube am Bahnhof Hoch-Stüblau.

— *vulgaris* L. Trockene Abhänge, ziemlich häufig.

Centaurea Jacea L. Wiesen, Triften, Raine, gemein.

— *Cyanus* L. Unter dem Getreide, gemein.

— *Scabiosa* L. Hügel, Raine, meist häufig.

— *maculosa* Lmk. Sonnige Abhänge, Wege, gerne auf Lehmboden, namentlich im Osten häufig.

Lampsana communis L. Zäune, schattige Waldstellen.

Arnoseris minima L. Auf sandigen Aeckern, im mittleren Gebiete häufig.

Cichorium Intybus L. Wege, Triften, Raine, auf Lehmboden im Osten häufig.

Leontodon autumnalis L. Wiesen, Triften, Wege, überall gemein.

— *hastilis* L. Wiesen, Waldwege, häufiger die Form *hispidus* L.

Tragopogon pratensis L. Grasige Wegränder, zerstreut.

Scorzonera humilis L. Schwarzwasser, Forst Hagenort, Belauf Hartigsthal der Forst Wirthy.

Achyrophorus maculatus Jacq. Grasige Waldstellen, Gebüsche, ziemlich häufig.

Taraxacum officinale Web. Ueberall gemein.

Chondrilla juncea L. Trockene sonnige Anhöhen: Dirschau, Willbrandowo, Wildungen.

Lactuca muralis L. Schattige Waldstellen, ziemlich häufig.

Sonchus oleraceus L. Bebauter Boden, häufig.

— *asper* All. Ebenso.

Sonchus arvensis L. Aecker häufig, ebenso die Form *laevipes* Koch.
Crepis tectorum L. Sandige Aecker, gemein.
— *biennis* L. Wie vor., zerstreut.
— *paludosa* Mnch. Am Zdunyer-See.
Hieracium Pilosella L. Trockene Stellen, überall gemein.
— *murorum* L. In den Wäldern häufig.
— *vulgatum* Fr. Ebenso.
— *silvestre* Tausch. Gebüsche, Waldränder.
— *laevigatum* Willd. Wälder, Gebüsche.
— *umbellatum* L. Ebenso, häufig.
Jasione montana L. Sonnige Hügel und Wälder, häufig.
Phyteuma spicatum L. Schattige Wälder, häufig.
Campanula rotundifolia L. Grasplätze, Raine, Wälder, häufig.
— *rapunculoides* L. Gebüsche, Hecken, häufig.
— *Trachelium* L. Gebüsche der Flussufer, seltener.
— *patula* L. Wiesen- und Waldränder, Gebüsche.
— *persicifolia* L. Wälder, Gebüsche, häufig.
— *glomerata* L. Ebenso.
Vaccinium Myrtillus L. Wälder häufig, in dürren Haide-Gegenden oft weite Strecken fehlend.
— *uliginosum* L. In den Torfbrüchen der Tucheler Haide gemein.
— *Vitis Idaea* L. In allen Wäldern gemein.
— *Oxycoccos* L. Wie *V. uliginosum*, doch feuchte, moosige Stellen liebend.
Arctostaphylos uva ursi Spr. In der Tucheler Haide oft grosse Strecken dicht überziehend.
Andromeda polifolia L. In den Brüchen der Haide gemein.
Calluna vulgaris L. An sandigen Stellen, namentlich in der Haide gemein.
Ledum palustre L. Wie *Vaccinium uliginosum*, meist noch massenhafter.
Pirola chlorantha Sw. In allen Wäldern zerstreut, aber gesellig.
— *rotundifolia* L. Wie vorige.
— *minor* L. Wie vorige.
— *uniflora* L. In schattigen Laub- und Nadelwäldern zerstreut: bei Stargard, Belauf Hartigsthal der Forst Wirthy, Forst Hagenort bei Schäferbruch; in den Forsten Okonin und Königswiese in der Nähe der Rieselwiesen, häufig.
Ramischia secunda Grcke. In allen Wäldern gemein.
Chimophila umbellata Nutt. Namentlich in den Wäldern der Tucheler Haide sehr häufig.
Monotropa Hypopitys L. In allen Wäldern häufig, wie es scheint nur die Form *hirsuta* Rth.
Vincetoxicum officinale Mnch. An Abhängen des Schwarzwassers zerstreut.
Vinca minor L. In der Forst Pelplin, Belauf Bielawkerweide, nahe Smolonscheck eine ganze Strecke teppichartig überziehend.

Menyanthes trifoliata L. Auf allen sumpfigen und torfigen Wiesen und Seeufern gemein.

Erythraea Centaurium Pers. Wiesen, Triften, Waldblössen, häufig.

Convolvulus Sepium L. In Gebüschen der Flussufer, namentlich der Ferse.

— *arvensis* L. Aecker, Wegränder, gemein.

Cuscuta europaea L. Ziemlich häufig an den Ufern der Ferse, auch bei Spengawsken.

— *Epithymum* L. Wiesenrand südl. Gr. Pinschin, Wiese zwischem dem Pathen- und Summiner-See.

Asperugo procumbens L. Auf Schutt in der Dirschauer Umgegend.

Cynoglossum officinale L. Wege, Abhänge, zerstreut.

Anchusa officinalis L. Wege, Ackerränder, trockene Abhänge, häufig.

— *arvensis* L. Aecker, Brachen, Wege, gemein.

Symphytum officinale L. Auf nassen Wiesen an Gräben, im östlichen Gebiete häufig.

Pulmonaria officinalis L. In schattigen Wäldern und Gebüschen häufig, doch nur die Form *obscura* Dumoit.

Echium vulgare L. Sandfelder, unbebaute Orte, häufig.

Lithospermum arvense L. Aecker, häufig.

Myosotis caespitosa Rth. Wiesen, Gräben, Quellen, häufig.

— *caespitosa* Schultz. An mehr trockenen Stellen.

— *arenaria* L. Sandige Brachen, Sandplätze, sehr häufig.

— *versicolor* Sm. Ackerränder, feuchter Sandboden: Hartigsthal, Strugabach bei Königswiese, Rieselwiesen bei Schwarzwasser.

— *silvatica* Hoffm. Spengawsker Wald.

— *intermedia* Lk. Aecker, Wälder, sehr häufig.

— *hispida* Schldl. pat. Zwischen dem Pathen- und Summiner-See, Forst Königswiese.

— *sparsiflora* Mit. Bei Pr. Stargard an der Ferse.

Solanum nigrum L. Dörfer, Schutt, häufig.

— *Dulcamara* L. Gebüsche, Ufer, häufig.

Hyoscyamus niger L. Dörfer, ziemlich häufig.

Datura Stramonium L. Dörfer: Raikauer Mühle, Pelplin, Morroschin, Kasparus, Steinkrug.

Verbascum Thapsus L. Forst Königswiese.

— *thapsiforme* Schrad. Trockene Anhöhen, steinige Orte, häufig.

— *Lychnites* L. Wie vorige, seltener.

— *nigrum* L. Wälder, Gebüsche, Triften, ziemlich häufig.

Scrophularia nodosa L. Gebüsche, Grabenufer, Bäche, häufig.

— *umbrosa* Dumort. Flüsse, Bäche, Gräben, meist weniger häufig.

Linaria arvensis Desf. Sandiges Stoppelfeld nördl. Dlugie.

— *vulgaris* Mill. Wege, Raine, Sandfelder, gemein.

Digitalis ambigua Murr. Abhänge der Ferse zerstreut, seltener am Schwarzwasser.

Veronica scutellata L. Sümpfe, Teiche, häufig.

— *Anagallis* L. Gräben, Lachen, Teiche, Bäche, häufig, an trocken gewordenen Stellen die Form *anagalloides* Guss.

— *Beccabunga* L. Wie vorige.

— *Chamaedrys* L. Wiesen, Wälder, Triften, gemein.

— *officinalis* L. Trockene Wälder, Triften, gemein.

— *spicata* L. Trockene, grasige Waldstellen und Anhöhen.

— *longifolia* L. Zerstreut am Schwarzwasser und der Ferse, im Wolsche-Bruch.

— *serpyllifolia* L. Feuchte Wiesen und Aecker, häufig.

— *arvensis* L. Aecker, Triften, häufig.

— *verna* L. Ebenso.

— *triphyllos* L. Ebenso.

— *agrestis* L. Seltener.

— *hederifolia* L. Aecker, feuchte Gebüsche, häufig.

Melampyrum arvense L. Hohlweg zwischen Neukirch und Wolsche.

— *nemorosum* L. Laubwälder und bewaldete Abhänge, ziemlich häufig.

— *pratense* L. Wälder, sehr häufig.

Pedicularis palustris L. Sumpfwiesen, auf Moorboden, zerstreut.

Alecterolophus major Rchb. Wiesen, Ackerränder, häufig.

Euphrasia officinalis L. Wiesen, Triften, Waldplätze, häufig und in verschiedenen Formen.

— *Odontites* L. Seltener.

Lathraea Squamaria L. Forst Hagenort bei Schäferbruch, sehr zahlreich im Pischnikathal unterhalb Altmühl und am Zdunyer-See.

Mentha aquatica L. Ufer, Gräben, Sümpfe, häufig.

— *sativa* L. Weniger häufig.

— *arvensis* L. Feuchte, Aecker, Gräben, gemein.

Lycopus europaeus L. Ufer, Bäche, sehr häufig.

Salvia verticillata L. Am Bahndamm bei Hoch-Stüblau, nach Pr. Stargard.

Origanum vulgare L. Sonnige und buschige Stellen, namentlich an der Ferse und am Schwarzwasser.

Thymus Serpyllum L. Hügel, Triften, Wälder, gemein. In der Tuchler Haide ausschliesslich die Form *angustifolius* Pers., diese mitunter auch weissblühend.

Calamintha Acinos Clairv. Triften, Hügel, grasige Wegränder, ziemlich häufig.

Clinopodium vulgare L. Wie *Origanum vulg.*

Glechoma hederacea L. Feuchte Waldstellen, Wiesen, Zäune, häufig.

Lamium amplexicaule L. Aecker, häufig.

— *purpureum* L. Mit vorigem.

— *maculatum* L. Im feuchten Gebüsch am Schwarzwasser und an der Ferse häufig.

— *album* L. Dörfer, fast überall; seltener ausserhalb an Wegen.

Galeobdolon luteum Huds. Feuchte, schattige Waldstellen, häufig.
Galeopsis Ladanum L. Auf Aeckern mit leichtem Boden häufig, doch nur die Form *latifolia* Hoffm.
— *Tetrahit* L. Aecker, Gebüsche, Zäune, häufig.
— *speciosa* Mill. Wie vorige, doch mehr an feuchten Stellen und nicht so häufig.
— *pubescens* Bess. Dörfer, Aecker, häufig.
Stachys silvatica L. Schattige und sumpfige Waldstellen, ziemlich häufig.
— *palustris* L. Ufer, feuchte Aecker und Wiesen, häufig.
— *recta* L. Schwarzwasser-Abhänge oberhalb Lubba.
Betonica officinalis L. Buschige Abhänge am Schwarzwasser, an der Ferse und bei Spengawsken, zerstreut.
Marrubium vulgare L. Kasparus.
Bullota nigra L. Dörfer, unbebaute Plätze, gemein.
Leonurus cardiaca L. Wie vorige, meist nicht ganz so zahlreich.
Scutellaria galericulata L. Ufer, feuchte, buschige Stellen, überall.
Prunella vulgaris L. Wiesen, Raine, Waldränder, häufig.
— *grandiflora* Jaq. Hin und wieder in den Forsten Wirthy und Hagenort.
Ajuga reptans L. Wiesen, Triften, Wälder, häufig.
— *genevensis* L. Wie vorige, doch viel seltener.
Utricularia vulgaris L. Gräben und Sümpfe, im Westen meist häufig.
— *intermedia* Hayne. Am Fussin-See.
— *minor* L. Daselbst.
Trientalis europaea L. In allen Wäldern.
Lysimachia thyrsiflora L. Sümpfe, namentlich im Westen überall.
— *vulgaris* L. Sumpfige Stellen, Gebüsche, häufig.
— *Nummularia* L. Feuchte Wiesen, Gräbenränder, häufig.
Anagallis arvensis L. Aecker, Brachen, meist gemein.
Primula officinalis Jacq. Sonnige Abhänge, Wälder, meist häufig.
Hottonia palustris L. In nassen Gräben und sumpfigen Teichen häufig.
Armeria vulgaris Willd. Wege, Raine, trockene Grasplätze, gemein.
Plantago major L. Wege, Triften, gemein.
— *media* L. Wiesen, Triften, Wege, häufig.
— *lanceolata* L. Wie vorige, gemein; mit verzweigten Aehren bei Skurz.
— *arenaria* W. K. Sandplätze, sandige Wege und Raine, durch das ganze Gebiet, besonders von Pr. Stargard und Pelplin nach Westen hin häufig.
Amarantus retroflexus L. Hagenort.
Chenopodium hybridum L. Dörfer, Schutt, häufig.
— *urbicum* L. Dörfer.
— *album* L. Dörfer, Schutt, Aecker, gemein.
— *Bonus Henricus* L. Morroschin.
— *rubrum* L. Dörfer, wüste Plätze.

Rumex obtusifolius L. Feuchte Wiesen, Ufer, häufig.
— *crispus* L. Wiesen, Wege, Dörfer, häufig.
— *Hydrolapathum* Huds. Fluss-, Bach- und Teichufer, meist häufig.
— *Acetosa* L. Wiesen, Wege, Raine, gemein, in den Wäldern weniger häufig.
— *Acetosella* L. Besonders an sonnigen und sandigen Stellen überall gemein.
Polygonum Bistorta L. Auf feuchten Wiesen häufig.
— *amphibium* L. Die Form *natans* auf vielen Teichen und Tümpeln, noch häufiger die Form *terrestre* an feuchten Stellen.
— *lapathifolium* L. Gräben, Ufer, feuchte Aecker, gemein.
— *Persicaria* L. Wie voriges.
— *Hydropiper* L. Feuchte Orte, Pfützen, meist häufig.
— *mite* Schrak. Wie voriges, zerstreut aber gesellig.
— *minus* Huds. Ebenso.
— *aviculare* L. Sehr gemein, weniger in den Wäldern.
— *Convolvulus* L. Auf bebautem Boden überall gemein.
— *dumetorum* L. In Gebüschen an der Ferse und am Schwarzwasser.
Daphne Mezereum L. Laubwälder, schattige Ufer häufig; sehr zahlreich am Zdunyer See.
Thesium ebracteatum Hayne. Zahlreich beisammen in einer Schonung des Belaufs Hortigsthal, Forst Wirthy.
Asarum europaeum L. Schattige Laubwälder und Uferabhänge, meist sehr häufig.
Empetrum nigrum L. Reichlich in einem nassen, bewaldeten Torfmoor nordöstlich Hagenort.
Tithymalus helioscopius Scop. Auf bebautem Boden häufig.
— *Cyparissias* Scop. Forst Königswiese, am Rande der Rieselwiesen.
— *Esula* Scop. Sandige Wege und Triften, zerstreut.
— *Peplus* Gärtn. Auf Gartenland häufig.
Mercurialis perennis L. An schattigen Stellen der Thäler des Schwarzwassers, der Pichnika, Ferse und Spengawa, meist heerdenweise.
Urtica urens L. Dörfer, Schutt, gemein.
— *dioica* L. Dörfer, feuchte Waldstellen und Gebüsche, häufig.
Humulus Lupulus L. An den Ufern der Ferse und des Schwarzwassers häufig, meist zerstreut.
Fagus silvatica L. Meist eingesprengt im nordöstlichen Theile, auch Bestand bildend.
Quercus pedunculata Ehrh. In den Wäldern überall sehr vereinzelt oder auch zahlreicher beisammen.
— *sessiliflora* Sm. Seltener.
Betula alba L. Häufig, namentlich auf torfigem Boden auch kleine Bestände bildend.
— *pubescens* Ehrh. Häufig auf Moorboden, dort meist nur strauchartig.
Alnus glutinosa Gärtn. Waldbrüche und Ufer, sehr häufig.
— *incana* D. C. Am Zdunyer See und Pr. Stargard, vielleicht nur angepflanzt.

Corylus avellana L. Wälder und Gebüsche häufig, seltener in der Haide.
Carpinus Betulus L. In allen Wäldern, nach Osten hin auch Bestand bildend.
Salix pentandra L. Sümpfe der Forst Königswiese.
— *fragilis* L. Ufer, Wege, Dörfer, vielfach angepflanzt und selten dem freien Wuchse überlassen.
— *alba* L. Wie vorige.
— *amygdalina* L. An der Weichsel sehr häufig und an der Ferse.
— *daphnoides* L. Mitunter, namentlich an der Eisenbahn auf Sandboden angepflanzt.
— *purpurea* L. Ufer, feuchte Orte, zerstreut.
— *viminalis* L. Gräben, Ufer, häufig.
— *Caprea* L. Wälder, Gräben, Ufer, wenig häufig uud einzeln.
— *cinerea* L. An feuchten Orten überall sehr häufig.
— *aurita* L. Auf sumpfigem Boden häufig.
— *aurita et repens* Wimm. Forst Königswiese bei Schwarzwasser.
— *repens* L. An feuchten sandigen und torfigen Stellen in verschiedenen Formen häufig.
Populus alba L. Feuchte Wälder, Wiesenränder, Dörfer, vereinzelt.
— *tremula* L. Wälder, Gebüsche, Wege, häufig.
— *nigra* L. Am Schwarzwasser an Wegen vielfach angepflanzt.

Monocotyleae.

Elodea canadensis Rich. et Mx. Dirschauer Kämpen und mitten in der Tucheler Haide in der Prussina bei Gr. Krowno.
Stratiotes aloides L. An sumpfigen Stellen stehender Gewässer ziemlich häufig.
Hydrocharis Morsus ranae L. In Gräben und am Rande stehender Gewässer.
Alisma Plantago L. Wie vorige, gemein.
Sagittaria sagittifolia L. Lunauer Torfbruch, Neumühler Mühlenteich, Ferse, Scharnow-See.
Butomus umbellatus L. Zerstreut an den Ferseufern.
Scheuchzeria palustris L. Brüche zu Hagenort und Klanin.
Triglochin palustris L. Sumpfige Orte, häufig.
Potamogeton natans L. Stehende und fliessende Gewässer, häufig.
— *gramineus* L. Wie voriges, seltener.
— *perfoliatus* L. Radaunen-See.
— *praelongus* Wolf, Neumühler Mühlenteich, Scharnow-See.
— *crispus* L. Fliessende und stehende Gewässer, häufig.
— *compressus* L. Scharnow-See.
— *pectinatus* L. Ferse.
Lemna trisulca L. Stehende Gewässer, Gräben, häufig.
— *polyrrhiza* L. Wie vorige, seltener.
— *minor* L. Mit den beiden vorigen und allein, gemein.

Typha latifolia L. Stehende Gewässer und Flussufer häufig und meist sehr zahlreich.
— *angustifolia* L. Wie vorige, seltener.
Sparganium ramosum Huds. Gräben, Teiche, Sümpfe, häufig.
— *simplex* Huds. Wie voriges, weniger häufig.
— *minimum* Fr. Bruch nordöstl. Ossowo, Waldsee zu Crissin und Mühle Wda, am Schwarzwasser bei Pasda.
Calla palustris L. Sumpfige Orte, Torfbrüche, sehr häufig.
Acorus Calamus L. Gräben und Seeränder, häufig.
Orchis maculata L. Waldwiesen, zerstreut.
— *latifolia* L. Sumpfige Wiesen.
— *incarnata* L. Wie vorige, häufig.
Platanthera bifolia Rchb. Wälder des mittleren Gebietes, recht selten.
— *montana* Rchb. fil. Forst Okonin, am Rieselkanal.
Epipactis latifolia All. Am Schwente-See zwischen Hagenort und Klanin, Tischnikthal unterhalb des Niedak-See.
Epipactis rubiginosa Gaud. An Abhängen des Schwarzwassers.
— *palustris* Crntz. Ferse-Wiesen oberhalb Pr. Stargard, Brzesennek-Wiesen oberhalb Kasparus.
Listera ovata R. Br. Sumpfwiese am Brzesennek-Fliess oberhalb Kasparus.
Neottia Nidus avis Rich. Schattige Wälder, überall, meist einzeln.
Goodyera repens R. Br. Spengawsker Forst, Forst Okonin südöstl. Steinkrug.
Iris Pseud-Acorus L. An Gräben und stehenden Gewässern häufig.
Gagea pratensis Schult. Wiesenränder, trockene Grasplätze.
— *minima* Schult. Gebüsche, feuchte Grasplätze.
— *lutea* Schult. Gebüsche, grasige Wegränder.
Lilium Martagon L. Pelpliner Forst, Bel. Bielawkerweide, Forst Wirthy, Bel. Hartigsthal, an bewaldeten Stellen des Schwarzwassers und der Pischnika zerstreut.
Antherium ramosum L. In trockenen Wäldern, namentlich der Haide häufig.
Allium vineale L. Aecker, zerstreut.
— *oleraceum* L. Gebüsche am Schwarzwasser.
Asparagus officinalis L. An der Chaussee zwischen Pr. Stargard und Gr. Jablau.
Paris quadrifolius L. In schattigen Wäldern und an schattigen Abhängen meist häufig; im Belauf Hartigsthal der Forst Wirthy ein Exemplar mit 6 Blättern.
Polygonatum officinale All. Wälder, Gebüsche, häufig.
— *multiflorum* All. Seltener.
Convallaria majalis L. Wälder, seltener in der Haide.
Majanthemum bifolium Schmidt. In allen Wäldern häufig.
Juncus Leersii Marsson. Feuchte, sandig-sumpfige Stellen, weniger häufig als folgendes.
— *effusus* L. An gebauten Orten.

Juncus glaucus Ehrh. Gräben, feuchte Triften, nicht selten.
— *articulatus* L. Feuchte Orte, sehr häufig.
— *alpinus* Vill. Mit vorigem, viel seltener.
— *compressus* Jacq. Nasse Wiesen, Wegränder, häufig.
— *bufonius* L. Feuchte Orte, meist gemein.
Luzula pilosa Willd. In allen Wäldern häufig.
— *campestris* D. C. Triften, Wiesen häufig, weniger in den Wäldern und dann meist die Form *multiflora* Lej.
Rhynchospora alba Vahl. Brüche zwischen Hagenort und Klanin und in der Forst Wilhelmswalde. Bel. Scharnow.
Heleocharis palustris R. Br. Teich-, Sumpf- und Grabenränder, gemein.
— *acicularis* R. Br. Auf feuchtem Sandboden, in Gewässern häufig und meist dicht rasenartig.
Scirpus lacustris L. In stehenden und fliessenden Gewässern häufig und schaarenweise dichtstehend.
— *Tabernaemontani* Gml. Weniger häufig.
— *silvaticus* L. Ufer, feuchte Gräben, nicht selten.
Eriophorum vaginatum L. Torfmoore und Waldbrüche, namentlich in der Tucheler Haide dieselben meist ganz überziehend und im August zum zweiten Male blühend.
— *polystachium* L. Sumgfige, torfige Wiesen, häufig.
— *latifolium* Hoppe. Wie vorige, viel seltener.
Carex vulpina L. Gräben, Sümpfe, ziemlich häufig.
— *muricata* L. Wälder, Wiesen, häufig.
— *teretiuscula* Good. Torfig-sumpfige Wiesen.
— *paniculata* L. Wie vorige.
— *praecox* Schreb. Sandige Orte an Wegen und in Wäldern, häufig.
— *leporina* L. Wiesen, Grabenränder, häufig.
— *elongata* L. Sumpfige Stellen: Forst Wirthy, Bel. Hartigsthal.
— *canescens* L. Sumpfige Wiesen, Brüche, ziemlich häufig.
— *Goodenoughii* Say. Wiesen, Sümpfe, in verschiedenen Formen gemein.
— *acuta* L. Ufer, Gräben, Sümpfe, häufig.
— *pilulifera* L. In den Wäldern des mittleren Gebietes nicht selten.
— *ericetorum* L. In trockenen Wäldern.
— *verna* Vill. Wie vorige.
— *digitata* L. Besonders in den Wäldern des mittleren Gebietes ziemlich häufig.
— *panicea* L. Auf feuchten Wiesen häufig.
— *pallescens* L. Auf Waldwiesen.
— *flava* L. Auf sumpfigen Wiesen meist häufig, fast ebenso die Form *Oederi* Ehrh.; die Form *lepidocarpa* Tausch am See bei Hoch-Stüblau.
— *Pseudo-Cyperus* L. Gräben, Sümpfe, Teichränder, sehr häufig.
— *rostrata* With. An sumpfigen Orten, Bächen, ziemlich häufig.

— *vesicaria* L. Sümpfe, häufig.
— *acutiformis* Ehrh. Sümpfe, Ufer, häufig.
— *riparia* Curt. Graben- und Seeufer meist häufig.
— *hirta* L. An sandigen, namentlich feuchten Stellen, häufig.
Panicum filiforme Grcke. Aecker, namentlich auf Sandboden häufig.
— *Crus galli* L. Auf fruchtbaren Aeckern nicht selten.
Setaria viridis P. B. Fast überall auf bebautem Boden.
Phalaris arundinacea L. Graben- und Teichränder, meist häufig.
Hierochloa australis R. und Schult. In allen Wäldern des mittleren Gebietes, besonders häufig im Spengawsker Walde; vereinzelt am Schwarzwasser oberhalb Wildungen.
Anthoxanthum odoratum L. Wälder, Wiesen, Raine, gemein.
Alopecurus pratensis L. Wiesen häufig.
— *geniculatus* L. Gräben, nasse, nicht moorige Wiesenstellen, häufig.
— *fulvus* Sm. Mit vorigem.
Phleum Böhmeri Wibel. Auf sonnigen Abhängen und trockenen Grasrainen meist häufig.
— *pratense* L. Wiesen, Wege, häufig; an trockenen, sandigen Stellen nicht selten die Form *nodosum* L.
Agrostis vulgaris With. Triften, Grasplätze, Waldränder, gemein.
— *alba* L. Wiesen, Gräben.
— *canina* L. Feuchte Wiesen und Gebüsche, häufig.
Apera Spica venti P. B. Ackerränder.
Calamagrostis epigeios Rth. In allen Wäldern.
— *arundinacea* Rth. Seltener.
Ammophila arenaria Lk. Am Schwarzwasser bei Czarnen und zwischen Neumühl und Bietowo.
Phragmites communis Trin. In stehenden Gewässern häufig und in grosser Menge, mitunter weit in die Aecker steigend, dann aber kaum zur Blüthe gelangend.
Koeleria cristata L. Auf trockenen, grasigen Waldplätzen nicht selten.
Aira caespitosa L. Wiesen, Gräben, Wälder, häufig.
— *flexuosa* L. Wälder, Gebüsche, seltener.
Weingärtneria canescens Bertol. Auf sandigen Stellen, namentlich im Westen gemein.
Holcus lanatus L. Wiesen, Raine, Wälder, häufig.
Arrhenatherum elatius M. und K. Wiesen, am Schwarzwasser.
Avena pubescens Huds. Wiesenränder, häufig.
— *praecox* P. B. Am Bahndamm bei Hoch-Stüblau, trockener Grasplatz an der Ferse oberhalb Pr. Stargard.
Melica nutans L. In allen Laubwäldern und schattigen Abhängen häufig.
Briza media L. Wiesen, Raine, häufig.
Poa annua L. Gemein.

Poa nemoralis L. Schattige Wälder, Gebüsche häufig.
— *serotina* Ehrh. In den Flussthälern.
— *trivialis* L. Wiesen, Gräben, häufig.
— *pratensis* L. Wiesen, Triften, häufig.
— *compressa* L. Wie vorige, weniger häufig.
Glyceria aquatica Whlnbg. Am Rande stehender und fliessender Gewässer meist häufig.
— *fluitans* R. Br. Gräben, nasse Wiesen.
— *plicata* Fr. Wie vorige, seltener.
Dactylis glomerata L. Trockene Gräben, Wiesen, Wälder, häufig.
Cynosurus cristatus L. Wiesenränder, Triften, meist häufig.
Festuca ovina L. Triften, Wälder, meist häufig.
— *arundinacea* Schreb. Rieselwiesen bei Schwarzwasser.
Brachypodium pinnatum P. B. Abhänge am Schwarzwasser, zerstreut.
Bromus secalinus L. Unter dem Getreide, fast überall.
— *mollis* L. Wiesen, Wege, Raine, häufig.
— *tectorum* L. Wege, Abhänge, Zäune, häufig.
Triticum repens L. Aecker, Zäune, gemein.
Elymus arenarius L. Am Schwarzwasser oberhalb Cottasberg und Forst Okonin, am Rieselkanal.
Hordeum murinum L. Dirschau.
Lolium perenne L. Wiesen, Triften, Wege, gemein.
— *remotum* Schrek. In den meisten Leinfeldern.

Gymnospermae.

Juniperus communis L. Wälder, Haiden, sehr gemein.
Pinus silvestris L. Die grossen Forsten der Tucheler Haide bildend, in den Wäldern des mittleren Gebietes mehr oder weniger mit Laubholz durchsetzt.
Picea excelsa Lk. In neuerer Zeit in den Wäldern hin uud wieder angepflanzt.
Larix decidua Mill. Ebenso.

Cryptogamae.

Equisetum arvense L. Sand- und Lehmäcker, häufig.
— *silvaticum* L. Aecker, Gebüsche, häufig.
— *pratense* Ehrh. Gebüsche, Raine, häufig.
— *palustre* L. Nasse Wiesen, feuchte Aecker, sehr häufig.
— *limosum* L. In Sümpfen, Teichen und Seen in grossen Schaaren.
— *hiemale* L. Unter Gebüsch an allen Abhängen der Flüsse und Seen.
Lycopodium Selago L. Zwischen Hagenort und dem Kl. Dlugie-See in einem feuchten, schattigen Grunde südlich Reussberg, am Schlossberg am Zdunyer-See.

Lycopodium annotinum L. In der Tucheler Haide oft kleinere Strecken überziehend.

— *clavatum* L. Weniger häufig.

— *complanatum* L. In der Haide zerstreut und heerdenweise; die Form *Chamaecyparrissias* A. Br. im Forst Wilhelmswalde.

Botrychium Lunaria Sw. Auf den Rieselwiesen bei Schwarzwasser, sowie in den umliegenden Wäldern und zwar sowohl in der Hauptform, als auch in den Formen *subincisum* Roeper und *incisum* Wilde.

Polypodium vulgare L. An schattigen Abhängen des Schwarzwassers zerstreut, der Pischnitza und oberhalb Rokoschiner Mühle, der Spengawa am Ausfluss aus dem Zdunyer-See.

Phegopteris Dryopteris Fee. An schattigen Abhängen zerstreut.

Polystichum Thelipteris Rth. Auf Brüchen und an Seeufern sehr häufig.

— *Filix mas* Rth. Schattige Wälder, namentlich an steinigen Orten, häufig.

— *cristatum* Rth. Seltener.

— *spinulosum* Dl. Ebenso; die Form *dilatatum* Sm. in der Forst Hagenort.

Asplenium Filix femina Bernh. In schattigen Wäldern, sehr häufig.

Pteris aquilina L. Ebenso; an der Ferse oberhalb Berchnau fruchtbar.

Bericht

von

C. Lützow-Oliva.

Derselbe legt der Versammlung ein altes Buch über Botanik vor. Verfasser und Alter sind leider des fehlenden Titelblattes wegen nicht zu ersehen; aber aus der Art der Schrift, der Orthographie und der Benennung der Pflanzen geht hervor, dass es einer Zeit vor Linnè angehört. Aus der Mitte der Versammlung wurde darauf hingewiesen, dass das genannte Buch aus der Bauhinschen Zeit, also aus dem 16. Jahrhundert stamme. Ref. hat dasselbe aus dem Nachlass eines Mannes, der vor ca. 50 Jahren der hiesigen kathol. Kirche nahe stand, woraus zu schliessen ist, dass es aus der ehemaligen Klosterbibliothek stamme.

Das Buch enthält ca. 500 colorirte Abbildungen von Pflanzen, die grösstentheils bei uns wachsen, aber auch eine Anzahl ausländischer. Die Abbildungen sind zwar sehr einfach, aber doch so deutlich, dass man die meisten Pflanzen darnach erkennen kann. Die Namen der Pflanzen sind bei jeder Abbildung in griechischer, lateinischer, italienischer, galischer, hispanischer und deutscher Sprache angegeben, aber ohne Angabe eines Autors. Die Namen vieler Pflanzen erinnern an deren jetzige Benennung wie *Chamädrys vulgaris foemina* = *Veronica Chamedrys, Digitalis lutea* = *Digitalis ambigua, Acetosa minor* = *Rumex acetosella, Trifolium acetosum* = *Oxalis acetosella* u. s. w. Oft sind die Benennungen gegen die heutigen fremd, z. B. *Pseudomelanthium* = *Agrostemma Githago, Oculus bouis* = *Chrysanthemum Leucanthemum, Linum pratense* = *Eriophorum angustifolium* u. s. w. Eigenthümlich sind einzelne Verwechselungen gegen die heutige Benennung, z. B. *Auricula muris minor* = *Hieracium Pilosella,* dagegen hat unser *Hieracium auricula* dort die Bezeichnung *Pilosella* u. s. w. Die deutschen Benennungen sind oft originell aber zutreffend, z. B. *Lappa* = *„Bettlers leus“, Gentiana cruciata* = „Heyl allen Schade, Creuzwurz“. *Nuphar lutea & Nymphaea alba* = „gelb und weiss Seeblümen.“ Ein specielles Referat, das manchem Botaniker von Interesse sein dürfte, behält sich Ref. vor. Das Buch wird der Bibliothek der Danziger Naturf. Gesellsch. übergeben.

Ref. legt sodann *Vaccinium Myrtillo × Vit. id.*, das er cultivirt hat (S. Ber. des wpr. bot. Zool. V. pro 1884) in frischen blühenden Exemplaren der Versammlung vor und berichtet folgendes darüber: die im Garten gepflanzten Exemplare wachsen leicht und gut, die Blätter dieses Bastards zwischen Heidelbeere und Preisselbeere sind länglich oval, fast elliptisch, spitz, klein gekerbt-gesägt, am Rande etwas umgerollt, unterseits heller grün, fast garnicht punktirt, wenigstens bei alten nicht zu bemerken; oberseits dunkler grün, etwas glänzend, dick, ähnlich wie bei *Vacc. Vit. id.*; aber mehr geädert, ähnlich wie bei *Vacc. Myrt.*, mit schwüliger, heraustretender Spitze, immergrün, fallen jedoch im Frühjahre bei der Entwickelung des jungen Laubes mehr ab, wie dies bei *Vacc. Vit. id.* der Fall ist. Die Blüthen stehen einzeln am Grunde eines jungen beblätterten Astes, sind kurz gestielt, hängend, halbkugelig glockenförmig, grünlich, rosa angehaucht und fünfzählig. Der Kelchsaum ist fünflappig; die Staubfäden sind wenig gewimpert mit meistens zwei Grannen auf dem Rücken. Die Aeste sind ein wenig kantig, fast rund und kurzhaarig. Nach Koch (*Synopsis*) sind die Aeste kantig, nach Ascherson (Flora der Prov. Brdbg.) sind die Blüthen vierzählig und der Kelchsaum seicht vierlappig. Diese Abweichungen erklären sich aus der Bastardnatur der Pflanze. — Zur Vertheilung an die Mitglieder kamen: *Ajuga pyramidalis* L., *Arabis Gerardi* Bess., das sich im Gebüsch des hiesigen Kgl. Gartens findet, *Arabis hirsuta* Scop. von Wiesen am Waldrande bei Freudenthal, *Botrychium rutaceum* Willd., *Botrychium simplex* Hitch., *Botrychium Lunaria* Sw. auffallend grosse Exemplare von grasigen Höhen bei Pelonken VI, *Botrychium Lunaria b incisum* Milde und *ovatum* Milde von Neu Tuchom, Kr. Carthaus, *Bupleurum longifolium* L., *Elatine triandra* Schk. aus dem Espenkruger See, Kr. Neustadt, *Epimedium alpinum* L. aus dem Königl. Garten zu Oliva, wohin es aus dem Königsthale, seinem Standorte in Westpr., verpflanzt ist; *Eryngium campestre* L., von Weichselmünde, *Laserpitium latifolium* L., *Melilotus dentata* Pers. und *macrorrhiza* Koch von Wiesen am Riffsee bei Neufahrwasser, *Myriophillum alterniflorum* DC., *Nuphar pumilum* Sm., *Parietaria officinalis* L., aus dem Klostergarten von Oliva, wo es im Gebüsch an Zäunen zahlreich vorkommt; *Petasites tomentosus* DC. vom Seestrande bei Zoppot; *Potamogeton praelongus* Wulf, *Saxifraga decipiens* Ehrh., im Garten cultivirt; *Scabiosa Columbaria* L., *Scirpus setaceus* L., *Sorbus scandica* Fr., *Vaccinium Myrtillo × Vit. id.*, *Viola epipsila* Led. und *persicifolia* Schk., *Carex pulicaris* L., *Isoëtes echinospora* Dur., *Lysimachia nemorum* L., *Heleocharis uniglumis* Lk., von Wiesen am Riffsee bei Neufahrwasser und *Scirpus rufus* Schrad. von daselbst und *Erucastrum Pollichii* Sch., von Wiesenausstichen bei Mehlken, Kreis Carthaus.

Nachtrag zur Flora um Wahlendorf, Kr. Neustadt.

Es ist eine allbekannte Erfahrung, die jeder Botaniker macht: Man kann nie behaupten, eine Gegend in bot. Beziehung vollständig zu kennen, und dieses gilt für jede Gegend umsomehr, je seltener sie zu besuchen man Gelegenheit hat;

man wird wieder und immer wieder neue Pflanzen, oder für die bereits bekannten neue Standorte auffinden. Ich habe diese Erfahrung zunächst an der Umgegend von Oliva gemacht, die ich bereits fünfzehn Jahre ziemlich fleissig besuche. Dasselbe muss ich für die Umgegend von Wahlendorf aussprechen, trotzdem ich dieselbe nach allen Richtungen hin seit meiner Kindheit kenne und jeden für einen Botaniker interessanten Standort besucht habe. Für jene Gegend sei bemerkt, dass *Ranunculus bulbosus* dort sehr selten anzutreffen ist, der sonst zu den gewöhnlichsten Pflanzen aus seiner Verwandtschaft gezählt wird; seine Stelle scheint dort durch den ihm sehr ähnlichen *Ranunculus Philonotus* Erhrh. vertreten zu werden, den man auf Feldern, selbst sehr sterilen, antrifft. *Lycopodium Chamaecyparissus* A. Br., für das ich aus jener Gegend bereits eine Anzahl Standorte früher verzeichnet habe, kommt „unter Buckowin" und „unter Labuhn" (die angrenzenden Gebiete dieser Ortschaften werden im Volksmunde so benannt) auf Haiden, sowohl auf Wahlendorfer als Buckowiner und Labuhner Terrain (die beiden zuletzt genannten Ortschaften liegen in Pommern) vielfach vor, und fast regelmässig in grossen Kreisen, auf welche Eigenthümlichkeit dieser Pflanze ich früher bereits aufmerksam gemacht habe (S. Ber. des bot. zool. V. für Westpr. pro 1880). Ebenso fand ich diese Pflanze auf Haidehügeln bei Wilhelmsdorf an der Poppower und Linder Grenze recht zahlreich auf. ***Vaccinium Myrtillo* × *Vitis idaea*** fand ich auf einem Torfmoor bei Wahlendorf, dem sogenannten Linder Moor auf; in der Nähe stand *Vaccinium Myrtillus* und *V. vitis idaea.* Dieser Bastard zwischen der Heidelbeere und Preisselbeere ist bisher in Westpr. nicht beobachtet worden. An den Ufern der Seen bei Abbau Kaminitzamühle *Ranunculus Lingua*; *Holcus mollis* ist in jener Gegend, wie überhaupt im Neustädter Kreise auf Sandfeldern unter Roggen und Kartoffeln und auf sandigen Brachen überall häufig anzutreffen. An niedrig gelegenen Ackerstellen, wie Ufer der Torfbrüche und ähnlichen, wo der Schnee sich anhäuft und im Frühjahr sich Schneewasser ansammelt, infolgedessen der Roggen auswintert, tritt *Holcus mollis* vollständig an die Stelle der Halmfrucht, von den Leuten mit dem zutreffenden Namen „Hungergras" bezeichnet. Da meine Standortsangaben von *Erica Tetralix* um Wahlendorf bis auf denjenigen am Wooksee vom Vorsitzenden des pr. bot. Vereins, Prof. Caspary-Königsberg einfach bestritten werden (Siehe Ber. des pr. bot. Vereins pro 1884), so sehe ich mich zu folgender Entgegnung veranlasst. Auf den „geschundenen" Torfmooren (soll wohl die zum Segen der Landwirthschaft ausgeführte Moorcultur bedeuten) wird zwar manche interessante Pflanze verschwinden; auch *Erica Tetralix* wird im Laufe der Zeit diesem Schicksale nicht entgehen, aber gegenwärtig befindet es sich an den von mir bezeichneten Standorten, wie ich mich im Sommer 1885 überzeugt habe, ganz wohl. Am Ufer eines jener von mir bezeichneten Torfbrüche, etwa 20 Minuten vom Wooksee entfernt, wächst *Erica Tetralix* nach wie vor in einer Dichtigkeit, wie ich es sonst in diesem Gebiet seiner Verbreitung nicht angetroffen habe. ähnlich wie an den in Pommern von mir angegebenen Standorten. Auf dem

sog. Rosinenmoor, ca. 5 Minuten vom Wooksee entfernt, habe ich *Erica Tetralix* ebenfalls im Sommer 1885 noch beobachtet. Ebenso an Torfbrüchen und auf Haiden bei Poppow, von Oecalitz und Wilhelmsdorf einerseits begrenzt, woselbst die Söhne meines Vetters, des Hofbesitzers A. Weichbrodt, in dessen Besitzung auch der Standort am Wooksee liegt, mehrere Standorte aufgefunden und dieselben mir bei Gelegenheit eines Besuches im Herbst 1884 gezeigt. — Ebenso weise ich die meiner früheren Angabe über das Vorkommen von *Isoëtis lacustris* L. im Leckno-See gegenüber von jener Seite gemachte Bemerkung: „*Isoëtis lac.* komme im Leckno-See nicht vor“, zurück. Der Leckno-See bei Köllner Hütte war der erste von den im Sommer 1881 von Kölln kommend von mir untersuchten Seen, in dem ich *Isoëtes lacustris* auffand. Allerdings fand es sich dort weit seltener, als in den darauf untersuchten Seen von Steinkrug, Wittstock, Gelonka, Gr. Ottalsin und Jellenschhütter-Mühlenteich, welchem Umstande ich es auch nur zuschreiben kann, dass der Vorsitzende des pr. bot. V. *Isoëtis lacustris* L. im Leckno-See nicht hat auffinden können. Summa: Durch jene Bemerkungen wird dem Vorkommen von *Erica Tetralix* bei Wahlendorf und dem von *Isoëtes lacustris* im Leckno-See kein Abbruch gethan, sondern die Erfahrung bestätigt, dass es viel leichter ist, eine Pflanze für eine Gegend neu aufzufinden, als von einer andern für das Gebiet zutreffenden Pflanze zu behaupten, dass sie dort nicht vorkomme. Sollten jene Bemerkungen einen Angriff gegen meine Wahrhaftigkeit oder botanische Kenntniss beabsichtigen, so sähe ich mich genöthigt, aufs entschiedenste Verwahrung dagegen einzulegen.

Aus der Mirchauer Königl. Forst Kr. Carthaus, die ich am 25. und 26. Juli von Wahlendorf aus besuchte, ist zu verzeichnen *Carex silvatica, Melica uniflora, Glycerica nemoralis, Blechnum Spicant,* das am Ufer einiger Waldbäche in schönen grossen Exemplaren und an den Standorten zahlreich angetroffen wurde, *Poa sedetica, Lycopodium annotinum* und *Selago* überall häufig. Eine Anzahl interessanter Moose von dieser Tour sind am Schluss des Berichtes vermerkt. Am Steinsee bei Nowahütte *Blechnum Spicant* in prächtigen Exemplaren, im See Lobelia Dortmanna (noch in Blüthe), *Isoëtes lacustris, Nuphar luteum, Fontinalis dalecarlica* 2. Standort im Carthäuser Kreise und *antipyretica,* auf dem Grunde des Sees *Aneura pinguis β angustior.* An dem Ufer *Lycopodium inundatum.* An dem Nordufer befindet sich ein grosser erratischer Block von 28 Schritt im Umfang und ca. 12 Fuss Höhe, nach welchem und den vielen andern Steinen im und am See, dieser wohl den Namen trägt. An diesem Steine wächst in auffallender Menge *Andreaea petrophyla* Ehrh., das im Neust. Kreise an Steinen mehrfach beobachtet worden ist, aber stets in geringer Anzahl, dem gegenüber dieses häufige Auftreten wahrhaft staunenerregend war. Der herzukommende Fischer, der meine reiche Moosernte von diesem Steine bemerkt hatte, fragte treuherzig, „ob das zum Rauchen wäre,“ zu welcher Frage er wohl durch meine brennende Pfeife veranlasst worden ist. — Im grossen See bei Wahlendorf *Potamogeton mucronatus* Schrad.

Kl. Katzer Thal: Dieses Thal ist eines der lieblichsten aus der Umgegend von Danzig. Von einem herrlichen Walde eingerahmt, erstreckt es sich ca. 1/4 Meile lang, und wird von einem frisch dahinfliessenden Bache durchzogen, der mehrere aus den Waldschluchten kommende Nebenbäche aufnimmt. Von den Höhen geniesst man die prachtvollste Aussicht auf die Ostsee. Aber nicht nur reich an Naturschönheit, sondern auch in botanischer Beziehung ist dies Thal interessant. Dort findet sich *Melampyrum silvaticum* recht zahlreich, ebenso *Polygonatum verticillatum* und *multiflorum*, *Ophioglossum vulgatum* in Exemplaren bis 1/2 Fuss hoch, *Poa sedetica* in Waldschluchten und einem Sumpf mit Erlenbestand in grosser Anzahl, *Viola mirabilis*, *Campanula latifolia*, *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis* und in einer Waldschlucht *Petasites albus*. In einem parkähnlichen Walde beim Schlosse Kl. Katz *Poa sudetica*, *Veronica montana*, *Corydalis intermedia*; an einem Bach ausserhalb des Parks *Geranium phäum*, das bis in den Herbst in Blüthe stand. Auf buschigen Höhen bei Koliebken *Cephalanthera ensifolia*, *Campanula Cervicaria*, *Botrychium Lunaria* überall häufig, auf sandigen Brachen *Arena caryophyllea*; an Eisenbahnwällen *Poterium Sanguisorba*. Eine Anzahl seltener Moose ist am Schluss aufgezählt.

Für die Flora von Oliva ist hinzuzufügen *Teucrium Scorodonia* L., das am Waldrande des Carlsberges in einer Anzahl von Exemplaren von Herrn Lietzmann-Danzig aufgefunden und mir mitgetheilt wurde. Der Verbreitung nach zu urtheilen, scheint die Pflanze an dem Standorte sich schon seit längerer Zeit zu befinden. In den Mühlenteichen von Güntershof, denen des Herrn Czachowski und von Conradshammer bei Oliva, demjenigen im Park von Koliebken und den sogenannten Laken der Danziger Niederung ist *Nuphar luteum f. rubropetalum* die fast vorherrschende Form. In letzterer Gegend vom Volke „Mummelkönige" genannt. *Oryza clandestina* A. Br., das an den Mühlenteichen bei Glettkau und Conradshammer wächst, habe ich bereits im Jahre 1883 Dr. Bethke-Königsberg an den Standorten gezeigt. Unter Getreide *Papaver Rhoeas b. strigosum* Bönn. Am Waldrande im Schmierauer Thal *Equisetum pratense f. apricum* Aschs. zahlreich. Von meiner botanischen Excursion um Seefeld im Jahre 1883 habe ich auf Grund einer Revision einer Collection Pflanzen, welche Herr Prof. Ascherson-Berlin die Güte hatte vorzunehmen, ***Potamogeton marinus*** L. aus einem kleinen See nördlich von Seefeld, Kr. Carthaus dem sogenannten Seefelder See, zwischen Seefeld und Zalense gelegen nachträglich zu verzeichnen. Durch Dr. Lange-Königsberg ist diese Pflanze ein Jahr später im Tuchlinko-See bei Smolsin Kr. Carthaus aufgefunden. Es scheint diese Novität für Westpreussen in den Seen jener Gegend des Carthäuser Kreises sich zu finden.

Von Toureu bei Neufahrwasser ist ausser einer Reihe mehr constanter Ballastpflanzen zu verzeichnen *Suaeda maritima* Du Mort auf Ballast am Riffsee, daselbst *Atriplex litorale*, Salsola Kali *f. tenuifocia*, *Bromus sterilis*, *Bromus arvensis*, *Lolium cristatum*, *Alopecurus agrestis*, *Centaurea diffusa* Lmk., *Soria syriaca* Desv., *Juncus ranarius* Pers. und Song. am Ufer des Riffsee, *Scirpus*

rufus, Heleocharis uniglumis, Erythraea pulchella; von dem Ballast am Hafen *Convolvulus arvensis f. auriculatus* Desv.

Von den botanischen Excursionen pro 1884/85 zu verzeichnende Moose.

Hypnum arcuatum Lindbg. Wahlendorf im Mergelmoor.
— *giganteum* Schmpr. Daselbst.
— *aduncum* Schmpr. Bruch bei Gdingen.
— *Schreberi* Willd. Koliebken.
— *intermedium* Lindbg. Daselbst in Torfbrüchen.
— *commutatum* L. Gr. Boschpol und Gdingen.
— *stramineum* Dicks. Wahlendorf in Torfseen.
— *uncinatum* Hedw. Mirch Königl. Forst.
— *crista castrense* L. Wald von Occalitz und Oliva.
— *fluitans* Dill. Wahlendorf in Torfseen.
— *cupressiforme* L. var. *ericetorum* Mirch. Königl. Forst.
— *purum* L. Oliva häufig an Waldrändern.
— *loreum* L. In Schluchten des Kl. Katzer Thales sehr häufig auf Steinen in Schluchten der Mirchauer Königl. Forst.
— *irriguum* N. E. Oliva an Schleusen der Eisenhämmer.
— *palustre* L. Oliva an Steinen im Bach.
— *stellatum* Schreb. Schmierauer Thal.
Bryum turbinatum Schugr. Zoppot am Seestrande und Mehlken auf Merzeiausstich.
Webera cruda. Oliva, Carlsberg an Steinmauern.
Andreaea petrophyla Ehrh. Wahlendorf und Nowahütte an erratischen Blöcken.
Barbula fallax Hedw. Oxhöfter Kämpe, Babidol bei Oblisch.
— *pulvinata* Jur. An Pyramidenpappeln bei Kl. Katz.
— *ruralis* Hedw. bei Kl. Katz.
— *muralis* Hedw. bei Kl. Katz.
Trichostomum rubellum Rabh. Schmierauer Thal.
Fontinalis artipyretica L. in Torfseen der Umgegend von Wahlendorf.
Fontinalis gracilis Lindenbg. In der Radaune gegenüber Jenkau.
— *dalecarlica* Schmpr. Wahlendorf in zwei Gesorken in der Nähe des Wooksees und im See von Nowahütte, Kr. Karthaus.
Splachnum ampullaceum L. Auf Wiesen bei Garvatine, Kr. Neustadt.
Diphyscium foliosum Mohr. An Waldrändern bei Oliva.
Bartramia pomiformis Hedw. Mirch. königl. Forst.
— *ithyphylla* Hedw. Mirch. königl. Forst.
Rhynchostegium rusciforme B. S. Oliva, Gr. Boschpol, Wahlendorf in Bächen.
Amblystegium riparium. Gr. Boschpol im Bach.
— *irriguum.* Gr. Boschpol im Bach.
Orthotrichum annomalum Hedw. Oliva an Steinen.
— *diaphanum* Sm. Rehden an Weiden.

Orthotrichum speciosum Nab. E. Wahlendorf an Espen.
— *affine* Schrad. Im Radaunethal an Steinen.
Philonotis caespitosa Wils. Wahlendorf am Ufer des Wook, bei Seefeld an Torfbrüchen.
— *marchica* Brir. Seefeld, Ufer des Pfarrsees.
— *calcarea* B. S. Schmierauer Thal, mergelhaltiges Quellterrain an der Leba bei Nowahütte.
Isothecium myurum Brid. Am Occalitzer-See, Mirchauer Forst.
Camptothecium nitens Schpr. Gdinger Moor.
Brachythecium glareosum B. S. Radaune-Thal.
— *Mildeanum* Schpr. Wahlendorf.
Plagiothacium denticulatum B. S. Wahlendorf, Mirch. Forst.
— *Roesei* B. S. Mirchauer königl. Forst.
— *undulatum* B. S. Mirchauer königl. Forst, am Ufer der Abflüsse von hochgelegenen Torfmooren in grosser Anzahl aufgefunden.
Brachythecium plumosum B. S. Mirch. königl. Forst an Steinen in Waldbächen.
— *reflexum* B. S. Mirchauer königl. Forst.
— *rivulare* B. S. Mirchauer königl. Forst.
Homalothecium sericeum B. S. Mirchauer königl. Forst.
Dicranum undulatum Turn. Oliva, am Carlsberg häufig und fructificirend.
— *scoparium* Hedw. Wahlendorf, Mirchauer Forst.
— *longifolium* Hedw. Wahlendorf und Mirchauer Forst.
— *montanum* Hedw. Mirchauer königl. Forst und Occalitzer Wald.
— *flagellare* Hedw. Ufer des Occalitzer Sees.
— *Schraderi* Schwgr. Ufer des Occalitzer Sees.
— *palustre* B. S. Gdinger Moor.
— *majus* Turn. Mirchauer königl. Forst ziemlich oft.
— *spurium* Hedw. Garvatine, Kr. Neustadt, Ufer der Torfbrüche.
Grimmia Hartmannii Schpr. In Schluchten des Kl. Katzer Thales an Steinen.
— *pulvinata* Sm. Radaunethal.
Racomitrium heterostichum Brid. Wahlendorf.
— *fasciculare* Brd. Wahlendorf.
Dicranella heteromalla Schpr. Wahlendorf.
— *cerviculata* Schpr. Mehlken, auf Mergelausstich.
Thuidium Blandowii B. S. Garvatine, Kr. Neustadt.
— *recognitum* B. S. Wahlendorf.
— *tamariscinum* B. S. Mirchauer Forst.
Eurhynchium strigosum Schmpr. Hohlwege bei Pelonken.
— *striatum* B. S. Mirchauer königl. Forst.
— *prälongum* Br. & Schpr. var. *atrovirens Bryol. europ.* Gr. Boschpol, Quell.
Fissidens adiantoides Hedw. Kl. Katzer Thal.
Didymodon luridus Hornsch. Rehden, an der Mauer der Schlossruine.
Paludella squarrosa Ehrh. Schmierauer Thal, Torfbruch bei Garvatine, Kreis Neustadt.

Encalypta streptocarpa Hedw. Kl. Katzer Thal und am Carlsberg bei Oliva sehr häufig.
Anomodon longifolius Hartm. Mirchauer königl. Forst.
— *attenuatus* Hartm. Kl. Katzer Thal.
— *viticulosus* B. S. Mirchauer königl. Forst.
Pterigynandrum filiforme Hedw. Mirchauer königl. Forst.
Hylocomium brevirostrum Schpr. Kl. Katzer Thal und Mirchauer königl. Forst in Schluchtau auf Steinen.
Frullania dilatata N. ab. E. Mirchauer königl. Forst und Kl. Katzer Thal.
Plagiochila asplenoides N. ab. E. Wahlendorf, in Hohlwegen.
Antitrichia curtipendula Brid. Mirchauer königl. Forst.
Mnium undulatum Neck. Mirchauer Forst.
— *serratum* Brid. Kl. Katzer Thal an sandigen steilen Abhängen von Waldschluchten.
Trichocolea Tomentella N. ab. E. Quellige Schluchten im Walde bei Kl. Katz und der Mirchauer königl. Forst, häufig.
Thammium alopecurum B. S. Auf Steinen in Waldbächen des Kl. Katzer Thales und der Mirchauer königl. Forst, verbreitet.
Preissia commutata N. ab. E. Schmierauer Thal.
Alicularia scalaris Cord. Wahlendorf, Lehmgruben.
Chiloscyphus polyanthus N. ab E. Torfseen bei Wahlendorf.
Metzgeria furcata N. ab E. Kl. Katzer Thal an Steinen.
Radula complanata Dum. Kl. Katzer Thal an Steinen.
Lepidozia reptans N. ab E. Mirchauer königl. Forst.
Lephocolea latifolia var. *cuspidata* Dzincelitz. An einer Dorfmauer.
Madotheca rivularis. Kl. Katzer Thal an Steinen im Bach.
— *platiphylla* Dum. Kl. Katzer Thal an Steinen im Bach.
Jungermannia fluitans. Wahlendorf Gesorke.
— *lanceolata.* Wahlendorf Gesorke.
— *bicranata* Schmidel. Wahlendorf.
— *bicuspidata* L. Oliva, am Schwedendamm.
— *hyalina* Hook. Oliva hinter Renneberg.
Cephalozia fluitans Nees. Torf-Seen bei Neu-Tuchom.
— *connivens* Nees. Torf-Seen bei Neu-Tuchom.
Scapania undulata N. ab. E. Mirchauer königl. Forst und Wahlendorf im Wooksee.
— *nemorosa* N. ab. E. Mirchauer königl. Forst.
Calypogeia Trichomanis Cord. Mirchauer königl. Forst.

Den Herren Dr. v. Klinggraeff und C. Warnstorff, Neuruppin, sage ich für die gütige Revision der vorher genannten Moose hiermit verbindlichen Dank.

Botanische Notizen. VII.

Mitgetheilt von Herrn A. Treichel in der Versammlung zu Dirschau, am 26. Mai 1885.

1. Ueber Blitzschläge an Bäumen.

Sagte der grösste Philosoph der Franzosen, Voltaire, auch einmal, der Blitz sei ein grosser Herr, dem man sich nur mit äusserster Vorsicht nahen dürfe und der es durchaus nicht dulde, dass man Versuche mit ihm anstelle, ein Grund, weshalb wir so viel und doch wenig von ihm wissen, so möchte uns als Botaniker besonders sein Einschlagen und seine Wirkung auf Bäume interessiren. Nähere und eingehendere Auskunft gaben darüber Cohn (Einw. d. Bl. auf Bäume in Denkschr. d. schles. Ges. f. vaterl. C., Breslau 1853) und Caspary (Schr. d. phys.-ökon. Ges. zu Kgsbg. 1879, S. 69 ff.) Da ich in den letzten Jahren gesammelt habe, was mir von Blitzschlägen in Bäume bekannt wurde, so stelle ich es jetzt zusammen, um in der angedeuteten Hinsicht einen Nachtrag zu geben, welcher mehr die von Blitzschlägen getroffenen Bäume und ihre Umgebung erkennen lassen wird, als die Art und Weise ihrer Zersplitterung, da zu deren Feststellung meist der Ort zu entlegen oder die Zeit zu weit vorgeschritten war. Die Unterschiede der Einwirkungen des Blitzes auf Bäume lassen sich nach Cohn nur aus der Intensität des Blitzstrahles und nicht aus der specifischen Natur des Baumes ableiten. Ein nur theilweise an seinem Cambium blitzgetroffener Baum braucht nicht einzugehen, sondern kann durch Ueberwallung ausheilen. Stärker getroffene Bäume sind in ihrer Lebensfähigkeit vernichtet. Ganz gesunde Bäume können durch Blitzstrahl niemals zur Entzündung gebracht werden. Die Wundstreifen sind die Bahn des electrischen Stromes. A. B. Frank (Pfl. Krankheiten) hebt hervor, dass unleugbar gewisse Baumarten häufiger, als andere vom Blitz getroffen werden. Es kann das aber Folge sein ihrer ungleichen Häufigkeit in jeder Gegend oder ihrer ungleichen Exposition. Nach den Beobachtungen Cohn's kommt unter 40 der höchste Procentsatz auf Eichen (14) und dann auf Pappelarten (12), nach denen Caspary's unter 93 Fällen derselbe zumeist auf Pappelarten (34) und dann erst auf Eichen (15). Dass in solchem Verhältnisse gerade Pappeln getroffen werden, leitet Frank auf ihren hohen Wuchs und die grosse Anzahl an exponirten Stellen, aber auch auf ihre grössere Leitungsfähigkeit, vielleicht auch auf die grössere Verbreitung ihrer Wurzeln. Im Grossen stimmen damit meine weiter unten gegebenen Beobachtungen, da unter 24 Fällen ihrer 7 auf die Pappel, 5 auf Weide, 5 auf die Kiefer (ein kieferner Wegweiser mitgerechnet), 3 auf Birke und je 1 auf Erle, auf Wildapfel, auf Linde und auf Eiche treffen. Abweichend ist nur, dass im Gegensatze zu oben die Eiche, ein alle anderen

Waldbäume überragender Baum, hier an letzter Stelle in Bezug auf Häufigkeit zu stehen kommt, sowie dass andererseits Kiefer, Weide und besonders Birke so sehr prävaliren, obschon sich in einigen Fällen ebenfalls ihre Exposition annehmen lässt. Fast ist hierauf das meiste Gewicht zu legen.

Etwa 1865: alte Eiche, 20 Fuss im Umfange; Park von Orle, Kr. Berent (Ref. R. Paschke): Abspaltungen und Risse.

1865?: Linde, Brünhausen, Kr. Neustadt, vor'm Wohnhause (Ref. J. Hannemann): Ast abgeschlagen und Stamm gespalten, der aber weiter wuchs.

1872?: Wildapfelbaum, Hohensee, Kr. Neustadt, im Garten: ein fast 1 m langes Loch von der Seite in den Stamm, der weiter wuchs.

?: Kieferner Wegweiser, Swante, Kr. Lauenburg (Ref. Eld. Thomasius): zersplittert; also ohne Entzündung trotz der Trockenheit.

1877?: Birke: Kartowo, Kr. Berent: gänzlich abgeschlagen.

1878: Birke: Buchenwald von Gr. Liniewo, Kr. Berent (Ref. W. Blumhoff): wie ein Pfropfenzieher zerspaltet.

1879: Kiefer: Wald von Czernikau, Kr. Berent (Ref. J. Höpner): vier spiralige Windungen.

?: Weide: Chausseebaum zwischen Hoch- und Alt-Paleschken: zerborsten.

1880?: Pappel: Oliva am Spital (K. Lützow): Riss.

1882: Pappel: Wordel (Hofbes. Ott; vergl. N. Westpr. Z. No. 143 v. 22. Juni).

1882: Erle: Kleiner Wald von Hoch-Paleschken: Stamm spaltete und brach um, muss aber noch zum Theile gehaftet haben; ein Gabelstamm war so zerspalten, dass an beiden Seiten nur zwei oben spitz zugehende Splitter stehen blieben.

1882, Juni: Pappel: am Wege von Orle nach Kartowo (Ref. Paschke): Blitz schlug in einen Seitenast und ging den Stamm hinunter, unter Aussetzung von Holzsplittern. Kiefer mit gabeligem Wuchse: Orle: Blitz schlug in beide Gabeln und machte einen Riss in der Rinde des Stammes.

1882, 17. Juni: Weide, verkrüppelt (Ref. E. Würtz), ohne Spitze: bei Dorf Thomaszewo: oben getroffen, gänzlich zerrissen. Pappel: Weg von Pinschin nach Hoch-Stüblau? Kiefer: bei Jeseritz, nach Rilla zu: in $^2/_3$ Höhe getroffen und Borkenriss. Weide, hoch, gesund: Kokoschken, Kr. Pr. Stargardt: gespalten.

1882, 17. Juni: Kiefer: dicht am Scheehausee (Apoth. Settmacher): die obere Krone in Länge von etwa 40 Fuss abgeschlagen und der stehen gebliebene Hauptstamm von bedeutender Höhe der Mitte nach von einander gespalten. Birke, 18 Fuss hoch, Miradau (Kr. Pr. Stargardt): bis zum Erdboden ganz glatt heruntergehauen. Pappel, ebenda: Rinde an einer Stelle in geraden Rissen abgeschält.

1885, Mai 30. und 31, Pappel: Neuenburg, neben Salewski's Grundstück an der Fischerei. Pappel: Bromberg, Feldstrasse: von oben bis unten gespaltet. Baum?: Thorn, Bazarkämpe, unfern Laufbrücke (N. Westpr. Z. No. 132, 1885). Weide: Wigonin, Kr. Berent, auf Hof von eine

Bauern; da sehr gross und alt, inwendig wohl mulmig und deshalb entzündet, so dass die brennenden Splitter umherflogen.

Juni, Nacht 9. zu 10, Weide: Wegbaum bei Abbau Neubauer von Alt-Kischau, Kreis Berent, etwa 28 Schritte über den Weg von einem Backhause. Der Stamm, in Mannshöhe mit zwei Armlängen umspannbar, früher gegabelt, bis um 1880 der eine Ast durch starken Wind entzwei brach; etwa an der Bruchstelle in ungefährer Höhe von 2,30 m schlug der Blitz ein, zündete und setzte auch einen mittelgrossen Stein aus seiner Lage daneben heraus. Der ganze Stamm hatte noch Splint und Borke, war aber für die Stelle des abgebrochenen Astes inwendig, wenn nicht ausgehöhlt, so doch mit durch Insectenfrass porösem Holze und mit Mulm versehen; diese Stelle brannte stellenweise bis zum Splinte, von welchem noch Ueberbleibsel stehen blieben, schwelend aus, bis dass das Feuer, als es früh Morgens bemerkt, ausgelöscht wurde. Einige Splitter des Baumes sollen umhergelegen haben. Ein auf eine kleine Stelle beschränkter Aschenhaufen, sowie die angekohlten Aestchen und die verdorrten Blätter des jungen Baumaufschlages daneben waren wohl nur als Folge des schwelenden Feuers zu betrachten gewesen.

Die Zündungen der beiden letzten Bäume betrafen also nur das porös und mulmig gewordene Holz, dienen also zur Bestätigung der Regel, dass ganz gesunde Bäume durch Blitzstrahl nicht zur Entzündung gebracht werden können, und ist es nur eine scheinbare Ausnahme, dass von dem Baume der früher als Theil der Gabelung nebenstehende Ast weiter fortgrünt und auch in seiner ferneren Existenz bis jetzt nicht bedroht erscheint.

2. Monstrosität am Blatte von Aristolochia Sipho L'Hérit.

Das Blatt von *Aristolochia Sipho* L'Hérit., Pfeifenstrauch, Osterluzei, einer aus Amerika eingeführten und auch in unserer Provinz häufig zur Laubenbildung angepflanzten Verwandten unserer gemeinen Osterluzei, *Aristolochia Clematitis* L., hat bekanntlich fast kahle, eiförmige, tief-herzförmige Blätter.

Es wird sich also die Lebenskraft des Blattes an den sich zu Herzlappen aufbauschenden Stellen eher verflüchtigen, als in den oberen Theilen des sich allmählich zuspitzenden Blattes. Von einem Standorte (Hauslaube in Czernikau, Kreis Berent) ist es mir nun gelungen, ein Blatt dieser Pflanze zu erlangen, aber auch nur eins, welches folgende monströse Bildung zeigt. Es haben sich auf dessen Unterseite zwischen den mehr obersten Blattnerven mehrere Blätter, flügelartig, ebenfalls mit schwacher Nervatur versehen, gebildet; und zwar an vier Stellen, rechts und links je zwischen der zweiten, dritten und vierten Nebenrippe. Während der Ueberschuss der Kraft sich unten zur Herzlappenform entfalten konnte, stiessen hier die kleineren Nebennerven zusammen, kämpften eine Zeit lang mit einander und haben sich alsdann zu einer gemeinschaftlichen Neubildung vereinigt, wodurch ein länglich gestreckter, flügelartiger Blattanhang entstanden ist. Die Streckung ist eine längere zwischen der zweiten und

dritten, als zwischen der dritten und vierten Nebenrippe, wogegen der Blattanhang in der letzteren Lage ein breiterer und gleichsam kräftigerer ist. Auch ist zu ersehen, ob die überschüssige Kraft des Wachsthums nicht mehr zu jener Neubildung ausgereicht hat: rechts zwischen der zweiten und dritten, sowie links zwischen der dritten und vierten Nebenrippe wird die blattartige Flügelung unterbrochen und es ist nur noch ein schwacher Parallelnerv zu erblicken, an welchen sich jene Flügelung anlehnt. Die von unten aufwärts steigenden Aestchen bilden die rechte und die von oben niederwärts kommenden die linke Seite des Annexes. Seine grösste Breite ist über 0,3 cm bei 0,8 cm Länge und die grösseste Länge 3,1 cm in einem Falle bei 0,2 cm Breite. Der unterbrochene Ansatz rechts ist sammt der Bruchstelle 5,3 cm lang. Von oben her ist kein Eindruck in der Blattfläche zu ersehen und nur bei etwaigem Zerren zerreisst das Blatt an der Stelle des Anstossens. Es ist das Ganze als Wucherung der Zellschicht anzusehen, ein Beweis von der Zeugungskraft der Vegetation.

3. Kirschbaum im Steine bei Kossekrug.

Dicht bei dem Chwarsznauer Vorwerke Kossekrug, auf dem Wege von Altkischau nach der Oberförsterei Okonin (sämmtlich im Kreise Berent), befindet sich ein erratischer Block, welcher in etwa seinem letzten, dem Wege zugekehrten Drittel (2 m zu 60 cm.) eine 1,50 m lange Spalte zeigt, die wahrscheinlich hindurchgehen wird. Da sie mit Flugerde ausgefüllt ist, konnte es kommen, dass sich Pflanzen darauf ansiedelten. Am meisten in die Augen fallend ist ein Kirschenbaum, von welchem es im Munde der vorbeigehenden Landleute, die also doch nach ihrer Weise auf dergleichen Naturverhältnisse achten, heisst, dass er aus dem Stein herausgewachsen sei und ihn dadurch gesprengt habe. Dem kann aber nicht so sein. Vielmehr muss die Spaltung des Steines schon früher durch äussere Gewalt entstanden sein, obschon sich kein eine etwaige Sprengung beweisendes Bohrloch auffinden lässt, ehe auf der füllenden Erde sich der Samen der Kirsche entfalten konnte. Die Höhe des im Ganzen sehr krumm gewachsenen Kirschbaumes beträgt etwa 2 m und füllt unten sein Umfang die Breite der Spalte aus. Drei andere, gleich starke Stämme sind bereits abgehauen; doch kommt daneben viel Nebengesträuch heraus, sowie zur rechten Seite einzelnstehend ein junger Spross eines Kirschbaumes.

4. Pflanzen-Ansiedler auf fremdartigem Substrate.

Hierunter bemerke ich von einem Pflaumenbaume, der sich hinter einer Barrière oberhalb der Thüre des alten Posthauses zu Ankerholz (Kr. Lauenburg) aus Samen angesiedelt und etwa sieben Jahre lang im Wachsthume erhalten hatte, bis er schliesslich verdorrte.

5. Nachtrag zur Haferweihe an St. Stephan.

Zu meinem vorjährigen Vortrage über die Haferweihe, insofern ich darin auch einige bezügliche Vorgänge aus Bayern brachte, bemerkt mir Herr Prof. Dr. K. v. Maurer aus München, dass sich ihnen, da gerade Bayern erwähnt

wurde, noch mancherlei hinzufügen liesse. Die drei grossen Viehpatrone auf altbayerischem Gebiete sind St. Leonhard oder Lenardel, wie er gewöhnlich genannt wird, St. Stephan oder Steffel, endlich St. Wendelin. Jedoch gelten die beiden Ersteren vorwiegend als die Schützer und Helfer für Pferde, während Wendelin es vorzugsweise mit dem Rindviehe zu thun hat. Den dort zu Lande weit verbreiteten Leonhardsfahrten stehen ähnliche Gebräuche im Anschlusse an Stephanskirchen zur Seite, wie denn z. B. in der Stadt München selbst auf dem älteren und früher einzigen Kirchhofe eine Stephanskapelle steht, um welche bis in die neueste Zeit herab am 26. Dezember von den sämmtlichen dortigen Droschkenkutschern und manchen anderen Fuhrwerksbesitzern eine feierliche Umfahrt gehalten wurde. Dabei herrscht der Glaube, dass diese Umfahrt speciell die Hufe gegen Beschädigung durch Steine schützen soll, was ja auch wohl eine Erinnerung an die Steinigung des Heiligen sein mag. Doch lässt man dort dem Pferde auch gern am Stephanstage zur Ader. Eine directe Haferweihe ist jedoch dem genannten Herrn aus Bayern ebenfalls nicht bekannt, obschon es auch sonst in diesem Punkte nicht an Berührungen zwischen Süd- und Norddeutschland fehlt.

Th. Böbel (Haus- und Feldweisheit des Landwirths) giebt für den 23. April aus Masuren an, dass an Georgi mit dem Vieh (also nicht speciell Pferd) nicht gearbeitet werden darf, damit es der Wolf nicht zerreisst. In Memel heisst es: Kommt St. Georg auf dem Schimmel geritten, so giebt es ein gutes Frühjahr. Von Euskirchen am Rhein spricht der Bauer: Der Hafer mit St. Georg's Pferd wird gewöhnlich nicht viel werth. Es beweist dies ebenfalls den Zusammenhang des Pferdes mit dem Hafer.

Nach Töppen: Aberglaube aus Masuren. (S. 70) ist in Masuren der 23. April (St. Georg) der Ruhetag der Pferde. Dasselbe behauptet Frischbier: Sprüchw. und R. A. I. 4235. — Beide geben für den Ochsen den 24. April (St. Adalbert) als Feiertag an, wie es sich verbirgt hinter dem masurischen Sprüchworte: Wojciecha wolowa pociecha (Alberts-Zeit des Ochsen Freude), erklärt, entweder weil dann schon Gras spriesse, oder weil an diesem Tage der masurische Landmann seinen Ochsen völlige Ruhe gönnt. — Der Georgstag, an welchem der Roggen nach der Rede der Litauer schon so hoch sein muss, dass sich eine Lerche darin verbirgt, gilt ihnen als bedeutsamer Zeitabschnitt und brachten nach J. Melletius (S. 204) schon die alten Preussen alsdann ihrem Feldgotte Pergrubius ein Opfer dar. Mit diesem oder hiermit muss also auch das Pferd in Verbindung stehen.

Noch giebt Töppen (S. 69) das Pferdeschwemmen in der Osternacht an, wie es schon für das vorige Jahrhundert für Preussen erwähnt ist von Pisanki: Erläut. Preussen. No. 25. § 16.

6. Nachtrag zu den Blitzschlägen an Bäumen.

Sowohl von früher her, als von den Juli-Gewittern 1885 sind noch folgende bemerkenswerthe Treffer zu verzeichnen, wodurch der Procentsatz der Kiefer dem der Pappeln gleichkommt. Allerdings ist in ihren beiden Fällen ihre Exposition zu betonen.

1874: Ahorn, sehr hoch, gesund: Kirchhof zu Garczin, Kr. Berent (Referent Pfarrer Kowalski): Der Länge nach gespalten und über die Kirchhofsmauer geworfen.

1884: Buche, hoch, mitten im Dorfe Gr. Boschpol, Kr. Lauenburg: es schlug in die Aeste und deren einige ab, sowie einen darunter zufällig befindlichen Menschen todt, der über die Strasse gehen wollte. Dieser Schlag in eine Buche ist selten und bemerkenswerth, weil man im Allgemeinen glaubt, man sei vor Tödtung sicher, wenn man sich unter eine solche flüchte, weil der Blitz nicht darein schlage. Ueber die Bahn des Blitzes habe ich weiter Nichts erfahren können.

Hieran schliesse ich einen ähnlichen Fall an. Der Volksmund sagt auch, dass es da nicht einschlagen soll, wo Störche ihr Nest haben. Doch schlug 1884 in Chmelenz, Kr. Lauenburg, der Blitz in die Scheune, die er entzündete, wo ein Storchnest war, und tödtete selbst den Storch darin. (Referent R. G. B. v. Plachecki.)

1885, Juli. Kiefer, gesund: Hoch-Stüblau, in der Nähe des Waldes (Referent Settmacher): Der Blitz schlug ein, wo der Stamm beginnt; die oberen Zweige blieben gesund und vom Stamm war bis unten hin ein Riss abgespalten; der Splint sah aus, wie pulverisirte Holzkohle.

1885, Juli 20. Kiefer, gesund, in Brusthöhe $1\frac{1}{2}$ Fuss Durchmesser, sonst etwa 50 Fuss hoch, bei etwa 30 Fuss gegabelt: Czernikau, nahe am Wege nach Alt-Paleschken (Ref. R. G. B. Höpner): Blitz schlug ein in Höhe von etwa 35 Fuss, theilte sich bei der Gabelung in zwei Strahlen, die in anderthalbmaliger Windung fast parallel um den Baum führend zur Erde gehen; durch Abschälung in 8 Zoll Breite waren Borke, Rinde und Splint beschädigt; Rindenstücke waren bis 20 Fuss Entfernung fortgeflogen; im Baum selbst war eine Spalte, $1\frac{1}{2}$ Zoll tief und bis 1 Zoll breit, so dass man die Hand hineinlegen konnte, welche Spalte jedoch am nächsten Tage geschlossen gefunden wurde; eine Entzündung des Baumes hatte nicht stattgefunden.

Referent selbst befand sich zu Pferde in der grössesten Nähe des Baumes, etwa 15 bis 20 Schritte entfernt, und interessant ist dessen Schilderung von der Einwirkung des Schlages auf ihn selbst. Es war ihm, als ob er plötzlich einen starken Schlag gegen das Ohr mit stechendem Schmerze im Innern erhielt, der ihm Luft und bald auch die Besinnung raubte; er sah etwas Glänzendes in Form eines Bogens in der Luft fliegen und sich in seiner Nähe auf einen hohen Gegenstand herabsenken; der Donner erschien ihm kurz, jäh, abgebrochen und nicht lauter, wie der Knall eines abgeschossenen Gewehres. Dann sanken Reiter und Pferd bewusstlos zur Erde nieder und ermunterten sich erst beim Herannahen der Arbeitsleute von der nahen Wiese. Als Nachwirkung ist wenigstens bis jetzt (ein Monat) eine gewisse Taubheit des rechten Ohres zurückgeblieben.

Zoologische Notizen. V.

1. Standorte.

Anfang Juni d. J. wurde im Walde von Orle (Kr. Berent) ein Steinadler, *Aquila fulva* L., erlegt.

Die Fischotter (*Lutra vulgaris* Erxl.) kommt vor im Canal des Czarnaubruches bei Brünhausen, Kr. Neustadt. Die Schnee-Eule (*Stryx Nyctea* L.) wurde vor Jahren ebenda geschossen und wird als aus Russland verschlagen angesehen.

Im benachbarten pommerschen Kreise Lauenburg giebt's in Stresow das Wildschwein (*Sus Scrofa* L.), den Kranich (*Grus cinerea*) und die Trappe (*Otis Tarda* L.), wenigstens früher vor Abholzung des reichen Waldbestandes auf dem stark bergigen Lande.

Bei Chmelenz im Lebathale geht in die königliche Forst eine Bergwiese hinein, die Wildkammer genannt, auf welcher sich viel Wild zur Aesung zusammenzieht und leicht abgeschossen werden kann, ausser Hasen und Rehen das Wildschwein, dann von Vögeln das Haselhuhn (*Tetrao Bonasia* L.), das Birkhuhn (*Tetr. Tetrix* L.) und der Auerhahn (*Tetr. Urogallus* L.) — Zu bemerken ist von jenem Kreise noch aus Zezenow, wo in der Nähe viel Wiesen, das überreichliche Vorkommen von Störchen, bis 8 Stück auf jedem Hause und bis 10 Stück auf jedem Dorfsbaume. (Ref. E. Thomasius.)

2. Missgeburt.

In Danzig wurde ein Huhn mit vier Beinen ausgebrütet, sechs Wochen lang gefüttert und nach seinem Tode dem Ausstopfer übergeben. (Frl. Marie Ziemann.)

Bei Ziemann in der Zemblauer Mühle (Kr. Neustadt) kam bei der diesjährigen Brütung eine leider verloren gegangene Missgeburt bei einem jungen Gänschen vor, das 6 Füsse besass, und zwar 5 unten und 1 oben auf dem Rücken.

3. Geflügeleier mit zwei Dottern.

Solcherlei Eier, gemeinhin von beträchtlicherer Grösse, besitzen meist nicht die Fähigkeit, ausgebrütet zu werden. Dennoch ist es meiner Cousine (Fr. Ott. Ziemann) gelungen, aus einem solchen Gänseei zwei junge Gänschen zu erzielen, die jedoch bald von der Brutgans todtgedrückt wurden.

4. Junge Marder.

Steinmarder, *Mustela Foina* L., kommt vor in Gross-Liniewo (Kr. Berent). Ein Wurf Junge (6 Stück) wurden in der Scheune gefunden. Ein für die Alten an derselben Stelle aufgestelltes Fangeisen war vergeblich. Die Aufzucht einiger Jungen am Euter einer Katzenmutter erzielten bei ihnen keine friedlicheren Resultate und, um den Enten auf dem Teiche Ruhe und Bestand zu sichern, erschien es geboten, den sich unter Trummen einwühlenden Jungen den Garaus zu machen.

5. Kampf zwischen Bär und Wildeber.

Nach Schwengel's, des Abtes von Carthaus, Apparatus ad Annales sahen im Jahre 1735 zu Prockau im Kreise Carthaus sieben Leute, wie ein Bär mit einem Eber kämpfte. Der Bär ging als Sieger hervor. Während der Eber schwer verwundet, gebunden in's Kloster gebracht und vom Prior des Klosters dem Rathe in Danzig bei Wahl des neuen Bürgermeisters zum Geschenk gemacht wurde, traf man den Bären ebenfalls stark verwundet im Lager an, so dass er von den Hunden des Hirten zerrissen werden konnte. Beide Thiere waren von ansehnlicher Grösse.

Einen ähnlichen Kampf vom Dezbr. 1592 beschreibt der preussische Dichter Dom. Hermann in einem an den polnischen Feldherrn Joh. Zamoiski gewidmeten lateinischen Gedichte, nach dessen Inhalt das bezwungene Wildschwein vom Bären in den Schnee verscharrt, später aber von des Dichters Knecht entfernt und seinem Herrn zugebracht wurde, dem der Braten so wohl schmeckte, dass er aus Dankbarkeit gegen den Sieger jenes Gedicht verfertigte. (Bock: wirthsch. Naturgesch. IV. S. 53.)

Nach Dr. F. W. F. Schmitt (Kr. Flatow) beunruhigte noch im Jahre 1780 bei Zempelkowo ein Bär eine Schweineheerde und 1783 warf ein Bär bei Suchoronczek einen Rinderhirten nieder. Seit jener Zeit hat man aber von Bären im Kreise nichts mehr gehört.

6. Historisches, Fang und Namen vom Luchs.

Nach Voigt und Specht (Säugethiere) ist in Europa ausser dem Pardelluchs noch der Polarluchs, *Lynx vulgaris*, auch jetzt noch im östlichen Theile unseres Festlandes ziemlich häufig. Im Norden hält sich der Luchs besonders in Wäldern auf, wo er sich auf einen Zweig hinduckt und auf durchziehendes Wild lauert. Das Kleid dieses gezähmt seltenen Thieres variirt so, dass wohl kein Luchs dem anderen vollkommen gleicht. Die Jagd auf Luchse ist schwer und mühsam, aber wenig gefährlich; sie geschieht durch Kesseltreiben oder mit guten Windhunden; sein sonstiger Fang auch mit Fallen. Während er besonders nach Katzen sehr lüstern ist, jagt er im Winter bei Schnee selbst den Hasen. Den Menschen und Hunden sucht er aus dem Wege zu gehen. In die Enge getrieben, nimmt er jedoch den Kampf muthig auf und mit seiner fürchterlichen Tatze wird der andringende Hund erreicht und zerfleischt. Dass *Felis Lynx* vor Zeiten in unserer Provinz vorkam, möchte aus überlieferten Urkunden ge-

schichtlich feststehen und gewiss wird sein glühender Blick aus dem Dunkel des Gebüsches oft genug unsere Vorfahren beunruhigt und erschreckt, sowie zur Jagd eingeladen haben. Nach einem Mährchen bei den Alten soll sein Harn zu einem köstlichen Steine (Lynkur) werden. Es möchte interessiren, wo nach geschichtlich uns überlieferten Thatsachen Luchse früher in unserer Provinz gefangen wurden und wo es den letzten dieser Art aus dem Katzengeschlechte gegeben hat. Nicht ausgeschlossen erscheint, dass namentlich in Ostpreussen noch jetzt und später sein sporadischer Fang durch Uebertritt aus Russland und Polen constatirt werden kann.

Gabriele Rzaczynski (Auctuarium Hist. Nat. Poloniae. Gedani, 1743) sagt, die cassubischen Luchse aus einem Districte in Pommern sollen kleiner und nicht so gefleckt sein, als die aus Polen und Litthauen. Daraus geht einerseits seine damalige Auffindung noch hervor, wie andererseits die ungenau bezeichnete Gegend leicht auf das die jetzigen Kreise Berent, Carthaus, Neustadt, Bütow und Lauenburg umfassende und waldreiche Hochland des uralisch - baltischen Höhenzuges hindeuten kann.

Nach G. Schwengel's Apparatus ad Ann. Cartusiae Paradisi B. M. V. T. IV. wurde am 16. Mai 1734 am See Zadliska in den Feldern von Prockau (Kr. Carthaus) von Knaben und Hunden ein Luchs gefangen, ein „sonst hier nicht gesehenes Thier". Das wäre der letzte für Westpreussen verbürgte Fang. Meldungen aus Ostpreussen sind diese.

A. E. Preuss (Preuss. Landes- und Volkskunde, Kgsbg. 1835 S. 188) berichtet nach Bock (Wirthsch. Naturgesch. 1784. IV. S. 39), dass man 1778 noch vier Luchse bei Johannisburg in Ostpr. fand, und setzt hinzu: jetzt vielleicht ausgestorben.

Dr. Conwentz erwähnt, es sei 1872 noch ein Exemplar in den Forsten von Schlodien (Kr. Mohrungen) erlegt worden. (Bericht Dt Eylau 1883. S. 10).

Weitere Meldungen, falls sie vorkommen, werden immer nur aus Polen herübergelaufene Exemplare betreffen.

In einer alten Glosse zu einer Urkunde über Theilung des Samlandes (mitgetheilt und erklärt von Gebauer in N. Pr. Prov. Bl. 1851. Bd. I. S. 365. No. 55) wird erklärt: Wobsdis quod dicitur eyn luchs. Es ist aber (nach Töppen: Reste der altpreuss. Sprache in Altpr. M. Schr. Bd. IV. S. 155) doch zweifelhaft, ob diese Glosse richtig ist, da das altpreussische Vocabular von Stadtrath Neumann wobsdus als Dachs, dagegen luysis als Luchs giebt.

Weitere Namen des Luchses sind *Lince* italienisch, *Los* belgisch, *Warylo* schwedisch, *Albos* lappländisch, *Los* oder *Goup* norwegisch, *Rys* russisch, *Ostrowidź* polnisch, *Nondo* tungusisch, *Scheleussin* bucharisch. So nach Erxleben.

Es lässt sich aus den angeführten Ländern auf seine frühere Verbreitung schliessen.

Pflanzenkunde des Pommerellischen Urkundenbuchs.

Eine historisch-botanische Skizze.

Vorgetragen von A. Treichel in der 8. Versammlung des westpreuss. botanisch-zoologischen Vereins zu Dirschau am 26. Mai 1885.

Vom Westpreussischen Geschichtsverein ist in den Jahren 1881 bis 1882 das Pommerellische Urkundenbuch herausgegeben worden, eine Sammlung von geschichtlichen Urkunden, die sich zeitlich über die Jahre 1140 bis etwa 1315 und räumlich auf das damalige Fürstenthum Pommerellen erstreckt, eines der ältesten staatlichen Gebilde unserer Provinz, dessen Grenzen sich einst bis tief in das Gebiet der heutigen Provinz Pommern (bis nach Stolp und Schlawe) erstreckt haben, darunter also Theile von Pommern, wie Lauenburg und Bütow, die, wie sie anderthalb Jahrhunderte lang unter der Ordensherrschaft und auch später unter der Oberhoheit polnischer Könige mit Westpreussen verbunden waren, namentlich gemäss der Gemeinsamkeit der Bodenbeschaffenheit in den beiderseitigen Grenzgegenden auch in floristischer Hinsicht nur einer gemeinsamen Auffassung und Betrachtung würdig wären, zumal eine Trennung in den Floren beider Provinzen in Bezug hierauf ein verzerrtes Bild geben muss. Die administrative Scheidelinie müsste also aus der obigen Rücksichtnahme für uns Botaniker eigentlich bei den Ländern Lauenburg und Bütow fallen, um darauf heute nur aufmerksam zu machen, gleichwie ihre Geschichte und ihr Volksstamm zusammen mit denen von Westpreussen nur gar zu oft in gemeinsame Rücksicht gezogen werden muss. Wie aber die im P. U.-B. edirten Urkunden über Orte und über Verhältnisse Westpreussens Aufschluss ergeben, so ist es andererseits klar, dass sie bei Feststellung der Verhältnisse auch in irgend einer Weise Streiflichter werfen müssen auf das naturwissenschaftliche Gebiet, aus welchem ich heute besonders die Pflanzenkunde hervorheben möchte. Bei der Auffindung der zu erwähnenden Punkte, da eine Durchsicht jeder einzelnen der 704 Urkunden unmöglich war, konnte ich mich meist nur an die im angehängten Wortregister gegebenen einschlägigen Begriffe halten.

Aus der ganzen Botanik kommen darin, wie vielfach sonst in Urkunden, nur Bäume und Fruchtsorten vor, weil es sich nur um geschichtliche Beglaubigungen von Thatsachen zur Sicherung von zukünftigen Rechtsfragen

handelt. Indessen schien mir auch dieses Wenige der Beleuchtung wohl werth für die Betrachtung der Verhältnisse in unserem Lande vor und unmittelbar nach Ankunft des deutschen Ordens. Die Bäume gaben die Merkmale für gezogene Grenzen ab und die Fruchtsorten kommen als Bestimmungen für Abgaben und Lieferungen vor.

Von den Bäumen, von welchen allein die Birke vermisst wird, kommen vor *Abies*, *Alnus* (elreholz), *Carpinus* (haynbuche), *Fagus*, Apfel und Birne (*Malus* und *Pirus*), *Pinus*, *Quercus*, *Salix*, *Tilia* und *Tremulus* (also wohl *Populus tremula* L.), welchen ich der Reihe nach die einschlägigen Stellen beifügen will. Oefters findet man auch die unbestimmte Bezeichnung: *mons, ubi est arbor signata:* ob man den Baum nicht nennen konnte? Doch kam es wohl mehr auf die Signatur an.

Abies ist wohl *Pinus Abies* L., also jetzt *Picea excelsa* Lk., Fichte.

Urkunde No. 491 (1292) giebt den Grenzzug von einigen Dörfern, die Herzog Mestwin von Pommern dem Kloster Oliva bestätigt. Es heisst: *ad lapidem cruce signatam juxta quem et iam abies signata. — ad abietem signatam bicaudem duos ramos (in) summitate habentem, lapidibus circumpositam.*

No. 631 (1309) *ubi abies est signata et aggere lapidum circumducta. — per signa arborum quercuum et abietum.*

No. 674 (1300) *ad quandam abietem signatam et circumfossam ac in superioribus ramis furcatam.* Bezeichnend für die Auswahl von besonderen Bäumen zu dem gedachten Zwecke ist hier die Gabelung (*furcata*), was oben wohl ebenso durch *bicaudis* (es hat zwei Aeste) ausgedrückt wird.

Alnus Tourn., Erle, Eller. In der Bezeichnung der Grenzen von gewissen Gütern auf der Insel Zantir (Grosses Werder), welche der deutsche Orden dem Herzog Sambor von Pommern zu Lehn gegeben hat, heisst es (Urk. No. 159. 1254): *arbor que vulgariter wartboem appellatur. de hinc vero linialiter usque ad silvam que vulgariter elreholz nuncupatur.* Während das Elreholz offenbar ein Gehölz von Ellern, ist der Wartboem gewiss ein Baum, der zur Warte dient, von welchem man also eine weitere Ausschau ins Land hatte. In Urk. 517 (1294) werden schon *silve custodes* erwähnt.

Carpinus L., Weissbuche. In No. 679 (1310), worin Heinrich, Comthur von Danzig, dem Kloster Zarnowitz das vom Abte von Oliva für dasselbe gekaufte halbe Dorf Sobiensitz in bestimmten Grenzen bestätigt, heisst es: . . . *deinde ad arborem, que vulgariter dicitur haynbuche, deinde ad acerrum magnum juxta fagum,* . . . und ist daraus zu ersehen, dass die Hainbuche schon damals als ein von der Rothbuche unterschiedener Baum ihren Namen hatte.

Fagus Tourn., Rothbuche. Ausser der vorstehenden Nummer kommt sie folgends vor:

No. 172 (1258): *de quercu directe ad fagum bene singnatam circa paludem.*

No. 237 (1269). In einer sehr genauen Grenzbeschreibung der Dörfer Kobilla, Pogutken und Koschmin, welche Herzog Sambor von Pommern dem Kloster

Samburia (Pogutken, später Pelplin) bestätigt: *directe procedendo per nemus ad silvam, que fagos habet, ubi eciam arbores fagorum sunt signate.* Ebenso die gleichfalls unechte Urkunde 262 (1274).

Urk. 652 (1307) besagt bei dem Grenzzuge zwischen Schönwarling und Hohenstein: *aggeres seu tumulos jaciendo fecerunt, incipiendo a superiori parte a fago parva signata.*

Urk. 702 (1323) nennt einen *nemus fagorum* als Theil der Grenze zwischen dem Lande Stolp und einem dem deutschen Orden verkauften Theile von Pommern. Dies beurkundet Markgraf Waldemar von Brandenburg, wie ähnlich in No. 703 der Hochmeister Karl von Trier.

Malus, da von *Pirus* unterschieden, also *Pirus Malus* L., Apfelbaum. Urk. No. 326 (1281) giebt in einer Grenzbeschreibung: *directe ad quendam monticulum, in quo stat malus,* auch: *in quo malus quaedam est signata.*

Pirus, also *P. communis* L., gemeiner Birnbaum, giebt ein Merkmal ab in den bestimmt vermessenen Grenzen des Dorfes Malchow bei Schlawe, das Wizlav, Fürst von Rügen, dem Kloster Bukow 1274 verleiht (Urk. * 266): *a fluvio Mosteniz* (die bei Schlawe in die Wipper fliessende Motze) *recte tramite usque ad pirum.*

Pinus Tourn., Kiefer, Föhre.

No. 172 (1258): *abhinc directe ad quandam pinum circa parvam paludem ex utraque parte singnatam, abhinc directe ad aliam pinum . . . ex utraque parte singnatam* u. s. w. (in Bestätigung der Schenkung Sambor's *in territorio Garczin* an das Kloster [Neu] Doberan [Pogutken, Samburia].)

No. 237 (1269): *ad quandam pinum signatam ex omni parte* (Ebenso No. 262) und: *ad quandam pinum signatam que ab antiquo habet alvearium apum.*

No. 461: *termini . . . currunt per signa arborum et cumulorum, quos fecimus propria in persona, . . . ad pinum signatam stantem circa paludem.* Als Grenze einer durch gefälschten Vergleich von Suckau zu Oliva gefallenen Hälfte von Oxhöft.

No. 670 (1309). Beurkundung der Ablösung eines jährlichen Zinses der Spangaumühle von Heinrich Swadawitz von Swaroschin durch das Kloster Oliva. Derselbe schenkte *pro anima fratris sui* dazu noch ein Stück Wald, bei dessen Grenzbestimmung es heisst: *a colliculo circa viam jacto directe trans viam ad pinum in monte signatam,* sowie das Recht, in seinen Wäldern Holz zu fällen und fortzuführen zu jeglichem Gebrauche. War alsdann die Waldschenkung nöthig?

Anzuschliessen wäre hier folgende Betrachtung. Noch jetzt heisst *bor* im Polnischen der Nadelholz-, Schwarzwald (davon *borówka*, Wald-, Preisselbeere und *borsuk*, Dachs); dies Wort wurde zu *borra* latinisirt und bedeutet sowohl den Wald selbst, wie auch die daraus gezogenen Nutzungen in den alten Urkunden, wo es unter die allgemeinen Verkaufs-, Schenkungs- oder Beleihungs-Bedingungen fällt und in der Bedeutung von Nutzungsrechten meist zwischen *piscationes* und *mellificinae* bei wichtigeren Urkunden (No. 685. 1310) aufgeführt wird.

Quercus L., Eiche, figurirt an sehr vielen Stellen und beweist somit eine grössere Ausdehnung der Eichenwaldungen in früheren Zeiten bei uns, als jetzt. Die Häufigkeit der Erwähnung mag aber auch beruhen auf der grösseren Hartlichkeit des Holzes und demgemäss seiner grösseren Aufbewahrungsfähigkeit für die Malzeichen. Sie kommt nebst dem anders gemodelten Ausdrucke *quercina arbor* auf 45 Seitenstellen vor, deren gesammte Aufführung wohl zu weit führen möchte, da es sich immer nur um Grenzbestimmungen handelt. In einer und derselben Urkunde wird der Baum sogar öfters genannt, wie z. B. in Urk. No. 172 fünfzehn Male.

Wir mögen indess betrachten, wie sich die *signa arborum* hierbei verhalten, um daran noch mehr zu erfahren, welcherlei Art die Signatur gewesen ist.

Ganz allgemeiner Natur sind die Ausdrücke *quercus signata* oder *posita et signata* oder *bene signata* oder *ex antiquo signata*. Meist heisst es jedoch *quercus ex utraque parte signata*. Die beiden Seiten der Signatur werden die sein, von wo der Grenzzug kommt und wohin er geht. Einmal kommt vor *ex altera parte lacus signata* (No. 632); hier hatte sie nur von der einen Seite am See ein einziges Zeichen. Auch in Verbindung mit näheren Standorten kommt sonst die Signatur vor, wie *quercus circa viam publicam signata, quercus inter montem et paludem signata, duae quercus in testimonium processus terminorum signatae* (No. 269). Welcher Art aber jene Zeichen waren, erfahren wir ebenfalls aus einigen Stellen: *quercus que habet crucem contra (versus) orientem* (No. 208, sonst zweimal); *quercus, in qua tres cruces secte sunt* (No. 269) *in testimonium vere progressionis horum terminorum*. Ausser den Kreuzen kommt einmal der Einschlag eines eisernen Nagels vor: *deinde ad quercum mediocrem circa viam circumfusam terra et clavo ferreo incusso* (No. 679, 1310), nach einer Grenzbestimmung zwischen Sobiensitz und Karlekau am Wege von Lissau nach Schwetzin, Kr. Neustadt. Es wäre interessant, diese möglicherweise noch stehende Eiche an der Hand jener Thatsachen noch aufzufinden. Auch wird in einer Haupturkunde erwähnt eine *quercus ducis* bei Malschütz, Kr. Lauenburg (No. 685, 1310), von der ich mich entsinne, in Cramer's Gesch. der Lande Lauenburg und Bütow gelesen zu haben, dass auf ihr (der sog. Herzogseiche) zwei Säbel kreuzweise eingeschnitten seien, zu welchem Male auch der Ortsname in Verbindung gesetzt werden kann. Auch kommt vor eine *quercus tribus signis signata* (No. 172 und 631). Sodann im Gegensatze *tres quercus stantes in campo* oder *tres quercus in uno termino (trunco) constitutae* oder *tres quercus signatae*; aber auch *duae quercus circa sepulchra paganorum* (No. 208).

Bezüglich des Standortes wären noch folgende Angaben zu verzeichnen: *quercus circa lapides* oder *juxta paludem* oder *juxta parvam paludem* oder *juxta quendam torrentem* (Giessbach) oder *juxta duos monticulos posita* oder *prope viam* oder *juxta viam regiam stans* oder *juxta bivium* (Wegspaltung). Allgemeiner ist die Bezeichnung *quercus per quam gades sunt signatae*.

Zu den *arbores signatae* treten als andere bemerkenswerthe Zeichen die *arbores*

(quercus) circumfossae oder *aggere* oder *lapidibus circumdatae.* Ein *arbor lapidibus consita* brauchte deshalb kein weichlicher Baum zu sein. Die Grenzbehügelung ist geradezu als um eine Eiche geschehen mehrfach erwähnt. So kommt vor die *quercus cumulata* oder *circumfossa* oder *cumulo (aggere) circumdata* oder *cumulo circumcincta* oder *terra circumfusa* oder in umgekehrter Anschauung ein *tumulus de terra factus circa quercus duas.* Schliesslich giebt zur Erwählung von Grenzbäumen und demgemäss ihrer urkundlichen Erwähnung Anlass das Aussehen der Eichenbäume, zunächst jedoch ihre Grösse. Während eine *quercus parva* als Grenzmal nur einmal vorkommt, wird häufiger gesprochen von einer *quercus magna* oder *antiqua et magna*; (in No. 620 heisst es: *per plurima arborum signa usque ad quercum magnam in qua mete Domatow et Polchow et Messin* (alle Kr. Neustadt) *conjunguntur*). In No. 679 und sonst zweimalig kommt eine *quercus mediocris* vor. Einmal sprechen die Urkunden von einer *quercus furcata* (gegabelt) und einmal von einer *quercus gibbosa* (gebuckelt, also krumm oder mit Maserbildung versehen). Dass *quercina arbor* wohl mit *quercus* als gleichbedeutend aufzufassen sei, erwähnte ich schon. Das *quercetum,* das Urk. Nr. 516 (1294) bei Lubahn, Kr. Berent, und neben *silvae* in der allgemeinen Aufzählung angiebt, ist wohl ein Eichenwäldchen, ein Eichenhaag.

Es erübrigt noch die Betrachtung von *dambrowa,* das an zwei Stellen vorkommt. Es gehört hierher, weil die Eiche polnisch *dąb* lautet und hiervon sowohl Namen von Personen (Dombko, Dombrowski), als auch besonders zahlreich von Dorfschaften (Damerau, Damerow, Damerkow, Dammrau, Dampraw, Dombrowken, Dombrowo, Dambagora, Dembogorsch) abgeleitet werden. Hier soll Dambrowa jedoch einen Eichenwald bedeuten. Wenigstens an einer Stelle des P. U. B. (Urk. 615, 1303), wo für das Gut Syreno (vielleicht Zerrin bei Bütow) eine von dem Bischofe von Cujavien gewährte Freiheit der Bezahlung des Zehnten beurkundet wird von 6 Jahren *de dambrowa* und von 10 Jahren *de silva densa,* scheint es wegen dieses Gegensatzes jedoch mehr ein Eichengestrüpp (junger Aufschlag oder alte Kappung) zu bezeichnen. Jhr kommt gleich eine andere Stelle (Urk. 550, 1297), wo Abgabenfreiheit für 12 Jahre gewährt wird, *si quid de sylva aut inculta terra, que Damerow dicitur, in supradictis granitiis reperitur,* weil *damerow* im Gegensatze zu Wald steht.

Noch an einer Stelle ist die Rede von *robora* und ist nach dem Sinne doch wohl kaum zu denken an eine damalige Unterscheidung der verschiedenen Eichenarten, also besonders der hier genannten *Quercus Robur* L. spec. pl. (Sommer-, Stieleiche) von *Q. sessiliflora* Sm. (Stein-, Wintereiche), vielmehr nur ein untermischter Gebrauch beider lateinischen Namen anzunehmen. Die Urk. * 293 (1278. bei der Verlegung des Klosters Neu-Doberan aus der bisherigen, ungünstigen Lage (Pogutken) nach dem durch Mestwin geschenkten Pelplin in bestimmten Grenzen) giebt einen betreffenden Theil des Grenzzuges an: *deinde ad cumulum de terra factum prope viam regiam, deinde ad cumulum circumvallatum roboribus qui dicitur bolwerg.* Doch soll diese Urkunde unecht sein, weil u. A. der deutsche Ausdruck bolwerg für 1278 auffallend sei. Ich

meinerseits kann auch nicht einsehen, weshalb hier an durchaus nicht hervorragender Stelle ein Bollwerk in Gestalt eines mit Eichenplanken verstärkten Hügels als Grenzmal angelegt sein soll. Fiele aber der Relativsatz fort, so könnte man diese Stelle schon eher als einen von Eichen im Kreise umstandenen Hügel gelten lassen und fiele somit ein wesentlicher Verdachtsgrund für die Echtheit der Urkunde.

Salix Tourn., Weide. Obschon es deren auch früher in reichlicher Anzahl gegeben haben muss, wird sie dennoch nur an 2 Stellen erwähnt, wohl weil sie als zu weichlicher und nicht lange dauernder Baum auch die Zeichnungen der Begrenzung nicht zu lange aufbewahren würde.

In No. 326 (1281) geht der Grenzzug *usque ad quandam salicem* (Erguss der Wolszenicz in die Weichsel) und in No. 491 (1292) *ad salicem signatam* (zwischen *parvula palus* und *rivulus* Dribuch bei Bresnow oder Raikau, Kr. Pr. Stargardt); beide Male hat aber die Weide wässerige Standorte.

Tilia L., die Linde mag wohl aus gleichem Grunde so wenig oft als Grenzbaum geachtet worden sein. No. 237 und No. 262 zählen eine *tylia signata* auf und No. 641 (1305) spricht von einem *cumulus iactus super rivulum Spangoriam prope tiliam* (auch bei Swaroschin). NB. Citat S. 30 ist unauffindbar. Der in No. 290 *Lipowa* genannte Berg bei Odargau (Kr. Neustadt) wird mit Linden bestanden gewesen sein, da *Lipa* polnisch die Linde heisst.

Tremulus ist die sonst botanisch benannte *Populus tremula* L., Zitterpappel, Espe. Sie ist ebenfalls *ex utraque parte signata* (No. 172) oder *signata prope lacum* (No. 237 und No. 262 *prope lacum qui Crange dicitur*).

Das Grenzmachen geschah also *aggeres seu tumulos jaciendo* und *arbores secando*.

All diesen Angaben kann die Frage zur Seite gestellt werden, was denn die *arbores signatae in testimonium processus terminorum*, die Malbäume, halfen, da sie doch einmal verdorren mussten, selbst wenn man die harte Eiche zumeist aussuchte, oder wenn es nicht verboten war, selbige umzuhauen. Nun im ersteren Falle (es konnte ja auch ein Blitzstrahl sie zerschmettern oder ein Waldbrand sie in Asche legen!) waren noch immer die Erdhügelungen als sicheres Merkmal vorhanden, dessen Verrückung schon nach recipirtem römischen Rechte strafbar war, und für den letzteren Fall kann ich jedoch für diese Zeit und für unsere Provinz keine strafrechtliche Bestimmung nachweisen. Freilich wird damals der Eingeborene noch nicht bis zu solcher Tiefe der Schlechtigkeit gedrungen sein, wie andererseits die Deutsch-Ordensritter aus ihrer Heimath bezügliche Strafsatzungen mitgebracht haben werden. Vielfach war ja in Deutschland bei Kapitalstrafe das Umhauen der zur Bezeichnung der Grenze dienenden Bäume verboten. So bestand in der Schweiz z. B. für den Schlag von Grenzarven die Todesstrafe, wie auch schon im Volksbewusstsein sonst eine gewisse Heilighaltung zuerst der in geheiligten Hainen befindlichen Bäume sich aussprach, die sich später in ähnlicher Weise auf gewisse Baum-Exemplare ausdehnte, z. B. in Gemeinwaldungen auf be-

sonders die fruchtbaren, d. h. zur Mast dienenden Harthölzer (Eiche und Buche als s. g. Blumwaare), wogegen es Jedermann freistand, das unfruchtbare, weiche Taub- oder Dustholz nach Belieben für seinen Gebrauch zu hauen. Hiernach waren in der Schweiz (z. B. im Urselenthale) Arven und Tannen gebannt, d. h. vor Axthieb gefreit. Nur zu bald wurden dann solche Freibäume auch Träger mystischer Anschauung und besonderer Verehrung oder Scheu des Volkes, das auch wohl noch allerlei Mährchen und Spuckgeschichten gleichsam als Malhügel auf sie häufte.

Andererseits lässt sich wohl eine nicht zu milde Bestrafung des Hiebes auf Grenzbäume folgern, wenn nicht schon aus den sonst in Deutschland gültigen und nach der Ueberlieferung recht barbarischen Strafen des Baumschälens (Entleibung, Annagelung des Gemächtes, nach israelitischem Vorbilde Wettmachung des Frevlers mit seinen Körpertheilen, wie er gerade am Baume gesündigt), so doch auch aus den strengen Strafen für die Ausraubung oder Zerstörung der s. g. Büten. d. h. zur Bienenzucht ausgehauenen Kiefern oder Eichen, *mellificina* oder *alvearium apum,* zu deren Local und Unterhalt die *mericae* ausersehen waren, etwa durch Haidebüsche zu übersetzen und auch in unseren Urkunden oftmals erwähnt. Du Cange, der Glossator des mittelalterlichen Latein, weist s. v. *merica* (1) ausdrücklich darauf hin, indem er sagt: *proprie silva in qua aluntur apes, unde merica apum.* Wie für Polen das Statut Wiślicki vom Jahre 1347 (also eine gleiche Zeit!) unter Casimir dem Grossen für Ausraubung (*de quercubus vero mericarum vulgariter Dąmbrowa, duos scotos quilibet ipsam incidens persolvat*) eine Pön von 2 Scot festsetzt, so bestraft es den Thäter des Fällens (*si autem quis arborem cum apibus succiderit*) noch härter. Und aus Westpreussen galt ein ähnlich strenges Bütenrecht, wie namentlich zu ersehen ist aus dessen schriftlicher Fixirung, die noch in der Stadt Bütow aufbewahrt wird, wohl dem Hauptorte für die im weiten Umkreise liegenden Beuten oder Büten, die jener Stadt (nach Cramer: l. l. I. S. 94 ff.) auch den Namen gegeben haben sollen.

Als Uebergang zu den Getreidearten blieben nun noch einige im P. U.-B. erwähnten Sträucher zu besprechen, insofern daraus sich eine ethnologische Seite für die Botanik abgewinnen lässt. Es sind der Hopfen, die Brombeere und der Weinstock.

Humulus L., Hopfen. Eine Hopfenpflanzung, *humiletum,* kommt nur einmal (474. 1290) unter den allgemeinen Bezeichnungen vor. Mit Hopfen hängt natürlich das Bier zusammen, *cerevisia,* das wir ebenfalls im P. U.-B. vorfinden (506. 1294. Die erste Zahl bezeichnet übrigens die Urkunde und die zweite ihre Editions-Jahrzahl), wo ein erkauftes Dorf *a prestacione cerevisie que nobis et nostris ibidem dari consuevit,* befreit wird.

Uebrigens bestand unter den ungemessenen, aber landesüblichen und gesetzlichen Diensten und Leistungen des früheren Bauern (Kmetho) an seinen adligen Herrn auch das Hopfenschneidegeld, polnisch Ośniecowe, für dessen Hergabe die vorliegenden Urkunden indessen noch zu früh sind.

Rubus L., Brombeere. Es bezeichnet einmal eine Stelle an einem Walde (463), ist also gleich *rubetum*, wie es andererseits als *rubus ursi* (Bärenbrombeerstrauch) eine locale Benennung ist (447), als 1289 das Dorf Paleschken frei von allen Lasten in bestimmten Grenzen vom Herzog Mestwin dem Kloster Byszewo verliehen wird.

Vitis L., Weinrebe. Der Weinberg, *vinea*, als Ort ihrer Anpflanzung, wird im P. U.-B. meist immer bei der Aufzählung von Pertinenzstücken von Besitzungen angeführt. Ohne dass eine bestimmte *vinea* angegeben ist, wird es immer nur allgemein gehalten, wie bei der Bestätigung der weltlichen Besitzungen und geistlichen Rechte für das Kloster Oliva durch die Päbste Honorius III. (32. 1226), Innocenz IV. (87. 1245) und Nicolaus IV. (458. 1289), für das Bisthum Cujavien durch Gregor IX. (61. 1238 *decima pars de vineis*) und für das Kloster Neu-Doberan (Pogutken, Samburia) durch Nicolaus IV. (459. 1289). Es können dies Alles also nur kanzleistylmässige Amplificationen sein. Nur ein einziges Mal ist eine bestimmte *vinea* erwähnt, nämlich in Urk. 474 (1290), worin Herzog Mestwin von Pommern dem Erzbischof Jacob von Gnesen für 300 Mark die Dörfer Gruczno und Koszelitz in der Schwetzer Castellanei verleiht. Hier wird die villa Kozlec tradirt *cum vinea et pomeriis*. Hiermit ist der frühere Weinbau für Westpreussen bestimmt ausgesprochen, und zwar für eine südlich von Schwetz gelegene Gegend, so dass es Weinberge auch sonst wohl gegeben haben wird. Jener Ort Kozlec besitzt aber auch *pomeria*, Obstgärten, wie wir bei ihm schon früher das ebenfalls nur einmal vorkommende *humiletum*, Hopfenplantage, antrafen, scheint also ein sehr fruchtbarer und angebauter Landstrich gewesen zu sein.

Im Anschlusse hieran und zum Uebergange zu den Getreidearten, wo es sich ebenfalls nur um Nutzungswerthe handelt, ist noch der Graswuchs zu betrachten, aber nicht etwa von einer einzelnen Grasart, sondern als Gras im Allgemeinen, sei es als Viehweide, sei es zur Grasnutzung. Beiderlei kommt vor.

Die *feni falcatio* (Heumaht) wird als begrenzte Servitut auf einige an das Kloster Oliva verliehene Besitzungen (nach 394. 1285) wunderbarer Weise einem weltlichen Manne, aber einem *miles* Gneomer (von Krockow?) in Lepsch verliehen. — Der einfache Ausdruck *fenum* bezeichnet auch nur das Nutzungsrecht, also die Heumaht. Es wird verliehen in 350 (1282) als *fena altrinsequus rivulum qui Stryboc dicitur*, wie ähnlich ein Landgut (319. 1280) *cum feno altrinsequus fluvium*.

In 269 (1275) heisst es: *nam ab antiquis temporibus coloni de Carnesewitz fenum ibi primitus messuerunt. Ibi*, d. h. zu beiden Seiten des Pollnitzbaches (nahe Schlawe) beim Einfall der Misteniza (Aehnlich 662. 1308). Auch hier wird sogar den Colonisten dies alte Recht durch Wizlaw, Fürst von Rügen, gewahrt, obschon es ein Einschnitt in die klösterlichen Rechte von Bukow ist.

Auch als Viehweide kommt im P. U.-B. der Graswuchs vor, natürlich bei einer Verleihung an ein Kloster (485. 1292), wo Herzog Mestwin, weil die Cistercienser in Pelplin Noth leiden, ihnen zwei Dörfer (Gemlitz und Schow)

giebt als *fenalia pascua ad suorum pecorum nutrimenta.* Urk. 633 (1305) unterscheidet sogar *fenum* und *gramina jumentis.* Dieselbe Urkunde erwähnt auch *cespites*, Rasen, wie man sie für Bau und Verbesserung von Mühlenwerken gebraucht.

Bei jeglicher Getreideart, die im P. U.-B. vorkommt, handelt es sich, wie ich bemerkte, um Nutzungswerthe. Eine Abgabe *(exactio)* an Körnern bestand schon zu frühesten Zeiten unter dem slavischen Namen *Ossep.* Weil sie etwas Gewöhnliches und Selbstverständliches ist, kommt sie nur dann vor, wenn es sich um die Ausnahme der Befreiung davon handelt. So wird sie auch erwähnt als Abgabenfreiheit, wo (42. 1229) den Johannitern die früher geschenkten Besitzungen (meist um Preuss. Stargard) nebst den Lastbefreiungen bestätigt werden. Ein Aehnliches muss ausdrücken *solucio frumenti* (374. 1284 und 400. 1285). Ebenso scheint dasselbe zu bedeuten der slavische Ausdruck *simula* (auch *simila*), falls die Ableitung von *siemię*, Samenkorn, zu adoptiren, wie wahrscheinlich, zumal sich aus der Stellung in den aufgeführten Abgaben (hinter Stanovnik) nichts ermitteln lässt. Auch diese kommt vor als Befreiung für Unterthanen in den an Klöster (Eldena für Mariensee 505. 1294., dann Belbuk (389. 1285 und 437. 1288) oder an Privatpersonen (Peter, des Grafen Glabuna Sohn :374. 1284 und Graf Nicolaus Jankovicz: 369. 1283 *nec simula dent*) verliehenen Besitzungen.

Von Getreidearten werden erwähnt der Hafer, die Gerste, der Roggen und der Weizen. Für den letzteren haben wir scheinbar die beiden Ausdrücke *triticus* und *siligo,* da letzteres (nach Isidorus l. 17. c. 2. und sonst bei lateinischen Schriftstellern) als *genus tritici a selecto dictum* zu fassen. Doch nach Du Cange wird *siligo* von späteren Autoren auch gebraucht für *secale,* Roggen, vulgo *segle,* franz. *seigle.* Hülsenfrüchte allein kommen also gar nicht vor. Was unter *braseum* zu verstehen, weiss ich fürs Erste noch nicht: vielleicht Malz oder Kleie, da es bei Mühlen vorkommt und von *farina* (Mehl) unterschieden wird. Zum *durum frumentum* werden gerechnet *triticus, siligo* und *hordeum.* Alle Körnerfrüchte erscheinen nur in geschichtlicher Feststellung von rechtlichen Beziehungen, entweder von Beleihungen oder von Aufhebung von Abgaben.

Ebenso auch das Mehl. In 214 (1266) wird ein Gut verliehen, frei von allen Lasten, worunter auch der *conductus farine (et ferine),* und in anderen Urkunden (374. 1284 und fast gleich 400. 1285) heisst's unter den Befreiungen verliehener Güter: *farinam non ducant.* Die Abfuhr des Mehles muss also eine Pflicht gegenüber dem Herzoge oder sonstiger Staatsgewalt gewesen sein. Für Verleihung einer Mühle nebst halber Hufe (in Stolp: 281. 1276) wird andererseits zur rechten Zeit, wie's gewohnheitsgemäss ist, ausser freier Mahlung des herzoglichen Getreides gegeben ein *census* von einer Mark Silber, von 12 *mensurae farinę siliginee* und von 4 *mensurae farine triticee.* Unter den Zehnten von Klosterdörfern verspricht man (309 und 310. 1279.) *annonam ad quamlibet farinam faciendam et brasium quodlibet nostrum sine contradictione gratis molere,* woraus ausserdem zu ersehen, dass verschiedene Sorten von Mehl hergestellt wurden.

Die Getreidearten kommen meist immer im Gemenge vor.

Bei Zuweisung von 8 Dörfern als Pfarrsprengel zu einer reconciliirten Kirche (224. 1267) sollen die Leute diejenigen, von welchen sie *spiritualia* erhalten, auch in Etwas *in temporalibus* unterstützen und also dem Priester *de quolibet unco* bezahlen *duas mensuras, que pochove dicuntur Slauice, unam siliginis et alteram avenae. Uncus* ist der slavische Hakenpflug oder ein von ihm in bestimmter Zeit umgepflügtes Stück Land, ähnlich der deutschen Hufe, *mansus*. Als Herzog Mestwin von Pommern 1269 sein Land von den Markgrafen Johann, Otto und Conrad von Brandenburg zu Lehen nimmt, verpflichten diese sich, seine Tochter zu verheirathen und ihm ein Jahrgeld von 100 Mark Stendaler Silbers zu geben oder aber 100 Maass harten Getreides, *vel centum choros duri frumenti*, wovon je 30 *chori tritici* und *ordei* und 40 *chori siliginis*. *Durum frumentum* muss auf die Härte der Frucht bezogen und darf nicht als Wintergetreide gefasst werden, weil die Gerste dazu genannt wird. Ausserdem erführe man hierbei den damaligen Preis des Getreides.

Während 10 Talente Weizen in einer Wassermühle *(molendinum aquaticum)* (210. 1266) verliehen werden und andererseits auf den Zins von 5 *pondera* (Last) *siliginis* aus einer Mühle verzichtet wird, kommt unter den befreiten Lasten die *exactio siliginis super honorem tribuni* vor, welche Last dem Wortlaute nach wohl für die unterdrückte Ehre des Besuches des Tribunen gegeben wurde.

Natürlich spielen die Körnerfrüchte auch bei der Verleihung von Mühlengerechtigkeiten ihre Rolle. In den zwei Stadtmühlen zu Cöslin wird (559. 1298) die Mahlmetze *(mensura dicta wlgariter matte)* für ewige Zeiten und sogar ihre Zuammensetzung bestimmt: Der Scheffel *(modius)* soll nicht weniger als 16 Metzen haben bei jeglichem *(annona)* Getreide: *siligo, brasium, frumentum*. Wie sich der sonst allgemeine Begriff *frumentum* auf eine bestimmte Art von Getreide beziehen soll, ist nicht ersichtlich. Uebrigens ist die Urkunde unecht. Dem Matte ist das Plattdeutsche gleich anzumerken. Bei der Begabung von Stolp mit Stadtgebiet (690) im Jahre 1310 soll man nach Errichtung von Mühlen von jedem Rade *(rota) unum last siliginis et brasei equanimiter . . . . nomine pacht* geben, sonst auch nach Lübecker Maass messen. Unter den Bedingungen der Uebertragung einer Mühle (in der Stadt Cöslin 406. 1286) figurirt eine jährliche *solutio last annone, cuius media pars siligo, reliqua autem medietas duplex braseum scilicet avenaceum et ordeacium fore debet;* ebenso bei der Mühle bei der Stadt Cöslin (446. 1289) für jedes Rad *(rota)* eine jährliche Zahlung von zwei Last *annone; medietas huius annone siligo erit, reliqua medietas braseum ita distinctum quod duae partes sint avenaticum braseum, tertia vero pars ordeaceum fore debet*, zu Ostern zu leisten.

Im grösseren Gemenge finden sich die Getreidearten bei grösseren Rechtsactionen vor, wie bei der Anlegung von Ortschaften (Städten oder Dörfern) oder bei ihrer Rechtsbewidmung. Auch für diese Verbindung treffen wir im P. U.-B. auf einige Beispiele.

Als 1297 Meinhard von Querfurt, Landmeister von Preussen, die Stadt Mewe (Gimca) dem Conrad von Reden zum Besetzen nach Culmer Recht ausgiebt (550), soll sie nach dreijähriger Abgabenfreiheit u. A. einen jährlichen Census „unserm Hause" leisten, für den *mansus censualis* nämlich *unam maldratam annone quadruplicis scilicet tritici, siliginis, hordei* et *avene proportionaliter, cuiuslibet tres mensuras,* auf Martini zu geben.

Als 1287 Bischof Thomas von Plock dem ihm von Herzog Mestwin von Pommern verliehenen Ort Gerdin (Gordin) Magdeburger Recht giebt (mit Hinsicht auf die daselbst anzulegende Stadt), bekommen die künftigen Einwohner (427) zehnjährige Freiheit von Abgaben jeder Art, *ad exstirpandas silvas et excolendos agros* und soll von ihnen alsdann *de quolibet manso* zu Martini jeden Jahres geleistet werden *una malderata quadruplicis annone, tres videlicet mensure tritici, tres siliginis, tres ordei, tres avene.*

Als 1301 Bischof Gerward von Cujavien das Schulzenamt der Dörfer Subkau und Swaroschin (Schobokow et Swarzystow) an Heinrich, den Sohn des Schultheissen von Mewe, und an Johann von Lywnow verleiht (594a), um sie zu deutschem (culmischem) Rechte auszusetzen, sollen sie nach Verlauf eines Freijahres *de quolibet manso Flamico* zu Marientag zinsen u. A. *annone quadruplicis maldratam, videlicet tres mensuras tritici, tres ordei, tres siliginis et tres avene census nomine* (auch *duos pullos,* Hühner) und das Getreide nach Subkau oder Dirschau oder Gerdin oder gleich weit entfernten Orten zu fahren gehalten sein. Auch sollen sie *jure mensurarum missalium* jeden Marientag von jedem *mansus* die Hälfte des Maasses an Winterweizen und an Hafer an den *rector ecclesie* geben.

Als 1302 Abt Heinrich von Pelplin das Dorf Neukirch zu deutschem Rechte aussetzt (609), sollen die Einwohner für die *mansi censuales* zu Marien u. A. *unam malderatam, que tres facit mensuram annone quadruplicis, videlicet tritici, siliginis, ordei et avene (cum duobus pullis)* censiren.

Dieselbe Mischung figurirt in einer pachtvertragähnlichen Besetzung (633 1305). Von demselben Abte werden die Güter von Dobkau an die Bewohner von Stenzlau unter gewissen Bedingungen gegeben. U. A. geben sie von jeder Hufe, gleichviel ob Sumpf oder Acker, *duodecim modios quadruplicis annone videlicet tres tritici, tres siliginis, tres ordei et tres avenae,* und zwar an den Klosterbruder, welcher die für Pelplin vorbehaltene Spangau-Mühle bewachen wird.

Erst aus der letzterwähnten Urkunde erfahren wir vergleichsweise, dass 12 *modii* oder Scheffel eine *malderata* oder *maldrata* ausmachen. In diesem Worte muss also das anklingende deutsche Wort Malter eine Uebersetzung sein, so hoch uns alsdann auch für damalige Zeiten der von jeder Hufe zu leistende Zins vielleicht erscheinen mag. Die bei den letzten Locationen vorkommenden *mensurae* sind also als Scheffel zu fassen, wodurch die früher erwähnte Umschreibung gerade dafür durch *matte* von ihrem Standpunkte verrückt erscheinen muss. Schliesslich muss es auffallen, dass im P. U.-B., zumal doch Mehl vom Korne der Früchte, andererseits nicht das Stroh der Halme der cultivirten Fruchtsorten als Lieferungs- oder sonstiger Nutzungswerth vorkommt.

Es mag mir im Uebrigen mit der obigen Darstellung gegangen sein, wie dem Jäger, um mit L. Weber zu sprechen. Anscheinend zweck- und aussichtslos wandert er umher im dunkeln Walde, bis auf einmal die Beute winkt, unerwartet, und ich weiss nicht, ob reich genug, um gefesselt zu haben. Man muss freilich, wie der Jäger, zufrieden sein, sich für zehn nutzlos verbrachte Stunden durch das Ergebniss einer einzigen entschädigen zu lassen. Im matten Abbilde lag sie so eben vor Ihnen!

Nachtrag.

Das fragliche *braseum,* auch *brasium, bracium* oder *brace,* obschon bei den lateinischen Classikern eine eigene Art Gerste, soll nach Du Cange im Mittelalter keineswegs eine Kornart sein, sondern durch Wasser macerirte Gerste, woraus Bier gemacht wird, bei den Engländern malt genannt, also unser deutsches Malz, dessen Herstellung in Mühlen nur wunderbar erscheint, weil es mehr der Brauerei zukommt. Jedoch wird malzen *(brascare)* und brauen (lat. *braxare)* im späteren Mittelalter als verschiedene Hantirung unterschieden. Anfänglich geschah das Malzen vielleicht in Mühlen oder in Verbindung damit, bis es bei der primitiven Productionsweise in die Bürgerhäuser drang, als man es verstand, aus dem bereiteten Malze Bier zu machen. Das Malzen wird somit die ältere, weil nothwendigere Hantirung sein. Vergl. Tschoppe u. Stenzel: Urkunden-Sammlung S. 373.

Volksthümliches aus der Pflanzenwelt, besonders für Westpreussen. VI.

Von **A. Treichel.**

Auch dieses kaleidoskopische Gemenge mag zeigen, wie immer noch nicht der zum obigen Thema gehörige Stoff sich erschöpft hat, da sich dazu von überall her immer von Neuem und von jedem Gebiete der Ethnologie der Pflanzen, um es so zu bezeichnen, Beiträge eingefunden haben, denen ich in altgewohnter Weise dieselbe Behandlung zukommen liess. Es ist zu bewundern, wie viel schon auf diesem Gebiete die Bevölkerungs-Verschiedenheit Westpreussens und die im Vergleiche zu sonstigen Provinzen und nicht zu Ungunsten stark entwickelte Stabilität der ersteren hat beitragen können, obschon mancherlei auch Eigenthum der Nachbar-Provinzen, ja, allgemeineres Eigen sein mochte und obgleich ich auch stellenweise so sehr in geistig verwandte Gebiete in bald gefundener Anschauung hinüber gegriffen habe, dass es scheinen könnte, ich hätte ein ethnologisches Allerlei geben wollen, aber immerhin aus unserer Provinz. Aus diesem Grunde möchte es umsomehr ersichtlich sein, wie nöthig es im Allgemeinen wäre, für alle Bestrebungen der Volkskunde den schlummernden Geistern einen ausgiebigen Mittelpunkt zu schaffen, etwa durch Herausgabe einer periodisch erscheinenden und recht billigen Zeitschrift, durch welche in fragender und antwortender Beleuchtung noch manche Schätze zu heben wären, welche dann auch andere Schatzgräber und ihre Wünschelruthen herbeiziehen möchten. Diese Seite sei hier nur kurz angeregt.

Ueber den Aberglauben aus der Landwirthschaft sammt dem sich an Tage und Jahreszeiten knüpfenden, einem Theile einer grösseren Compilation über diesen Gegenstand, soweit er sich an die Pflanzenwelt anschliesst, hatte ich im Winter 1884/85 einige Vorträge im landwirthschaftlichen Bauern-Vereine zu Neu-Paleschken (Kr. Berent) gehalten und bei dieser Gelegenheit viele hergehörige Stücke aus unserer Gegend erfahren und aufsammeln können, zumeist aus dem Munde des Vereins-Vorsitzenden Herrn R. G. B. Rud. Paschke in Orle, sowie der Herren Lehrer Ziebell in Alt-Bukowitz und R. Randt in Neu-Paleschken (für Zarnowitz, Kr. Neustadt).

Eine überaus reichliche Sammlung eines bunten Allerlei, wie es in das vorliegende Thema hineinpasst, empfing ich durch die Freundlichkeit des Herrn

Gymnasiallehrer Knoop (K.) in Posen, welcher dieselbe im Laufe der Zeit aus mehreren plattdeutsch redenden Ortschaften, besonders aus Kreis Bütow, aber auch aus Kreis Lauenburg entweder selbst oder mit Hülfe Anderer gesammelt hatte. Beide Kreise, gehören sie geographisch eigentlich nicht in die gesteckten Grenzen, dürfen doch in ethnologischer Hinsicht, so auch in Bezug auf die Pflanzen keineswegs aus den früher entwickelten Gründen davon getrennt werden. Was die nach ihm angeführten Ortschaften betrifft, so liegen Lanzig und Symbow im Kr. Schlawe, Culsow, Labuhn, Carzin, Kublitz, Zipkow, Gr. Gansen im Kr. Stolp, Krossnow und Wusseken im Kr. Bütow, Labehn und Schönehr im Kr. Lauenburg. Einiges davon ist vom Verfasser in seinem kürzlich erschienenen und hiermit warm empfohlenen Buche (Volkss., Erz., Gebr. und Mährchen aus dem östl. Hinterpommern) erwähnt, ein Buch, das uns vielleicht auch später noch bei näherer Durchsicht einige Beiträge wird liefern können.

Sonst ausgedehntere Beiträge und Verbesserungen lieferten Frl. E. Lemke in Rombitten bei Saalfeld (Ostpr.), sowie die Herren Pfarrer Carolus in Plauten, Lehrer Lützow (Lw.) in Oliva (für Kr. Neustadt), Lehrer Schalhorn ebenda (für Kr. Dt. Krone) und Landwirth Ziemann (nebst Familie) in Ankerholz, Kr. Lauenburg, sowie sich sonst mit zerstreuten Einlagen betheiligten die Herren Pfarrer v. Kręcki in Alt-Kischau, Preuschoff in Tolkemit, Inspector Woyakowski in Hoch-Paleschken.

Mehrfach benutzte Schriften sind: F. W. Frischbier: Sprüchwörter und Redensarten I. und II. und auch Preuss. Wörterbuch I. und II. Ausserdem, was einmal vorkommt und an Ort und Stelle aufgeführt ist. Im ersteren Falle mag es geschehen sein, dass ich in dem vor Jahren gemachten Excerpte stellenweise zur Vermeidung von zwiefachen Citaten nur die ältere Quelle laudirte, ohne dass jetzt jedoch eine nahe gelegte Remedur möglich wäre, so gern ich's auch wollte. Natürlich ist der Fall viel häufiger eingetreten, dass ich früher überhaupt citirt habe, wo eigene Wissenschaft und tägliches Vorkommen mich dessen wohl hätten überheben können.

† ***Abutilon striatum*** Dickson, Zimmer-Ahorn, wegen der Aehnlichkeit der Blätter.

Acer L., Ahorn: Klohn (Wuss.) Oefters hört man die Mehrheit gebildet mit Ahörner. Es dient in der Johannisnacht und an diesem Tage zum Ausschmücken der Thüren und Stuben, wie auch der Kreuzdorn, *Rhamnus* (K.)

Seine Blätter werden vor Johanni gesammelt, auf dem Boden im Schatten getrocknet, um bei Gelegenheit aufgeweicht und auf Wunden gelegt zu werden. (Lw.)

Achillea Millefolium L., Schaafgarbe: vergl. *Prunus Padus!*

Aesculus Hippocastanum L., gemeine Rosskastanie: Kristanje. Die noch weisse Frucht wird von der Jugend Schimmel, die schon rothe Voss, die gefleckte Scheck genannt. (K.)

Agrostemma Githago L., Acker-Kornrade: Konkel, vom poln. Kąkol (III. 94); Kunradsblaume (K.), nicht etwa von Konrad abzuleiten, sondern das platte Kornrade.

Fr. I. 3054 hat für's Samland den Spruch:

Rad' und Tresp'
Hält den Bauern fest;
Aber Schmel und Klapper
Jaget ihn vom Acker.

Alectorolophus Hall., Klapper. Vergl. *Agrostemma*.

Aira L., Schmele.

Fr. I. 530 hat zur Bezeichnung des Unzulänglichen folgende Redensart: Wohl dem, der unter Dach ist, sagte der Fuchs und sass unter'm Schmelhalm (auch unter'm Strohhalm, — unter'm Eggenbalken, d. h. die in Dachform zusammen gestellten Eggen). Sonst vergl. *Agrostemma*.

Allium Cepa L., Zwiebel: Zippel. plattd. Zipoll (Ton auf i).

Räthsel: Es wächst im Acker, hält sich schön und wacker, hat viel Häute und beisst alle Leute.

Das Zeitwort zwiebeln soll nichts gemein haben mit der Zwiebel, sondern herstammen von zwirbeln, mhd. zwirlen, drehen, quälen.

Er ist wie eine Zippel (Fr. I. 445), d. h. betrunken. Sonst vergl. *Pastinaca*.

A. fistulosum L., Winterzwiebel. Damit sie gut ausdauern und sich halten, werden sie besonders im Zeichen des Steinbocks gesetzt, weil dann Alles hart wird. Ebenso Wusseken: K.

A. sativum L., Knoblauch.

Knoblauch, den eigenen Pferden auf's Gebiss gebunden oder auch eingegeben, soll (wie Asa foetida) die nachkommenden Pferde schwächen, so dass sie ermüden, wenn sie auch noch so stark sind. (Ziebell.)

A. Schoenoprasum L., Schnittlauch. Mit dessen jungen Stengeln in fein gehacktem Zustande, zuweilen etwas gesalzen, bestreuen sich Kinder ihr Butterbrod zum Frühstücke. In Restaurationen figurirt dasselbe als s. g. Appetitbrödchen.

Alnus Tourn., Erle, Eller.

Dat steit Kapitel Danne (d. h. Tanne), de ellere Versch. (Korkehmen. Fr. II. 2556.)

† *Amygdalus* L., Mandeln. Ein Königsberger Reimvers lautet nach Fr. II. 1114: Was ist zu handeln? Dreck mit Mandeln.

Anemone Tourn., Windröschen: Eeschken. (Kr. Stolp: Knoop.)

Anethum graveolens L., gemeiner Dill.

Der Same der „Dille“ schützt den, wer ihn bei sich trägt, gegen Hexerei; nach Dr. Beyer: Abergl. in Meklenburg im Jahrb. des V. f. pomm. Gesch. und Alterth., Jahrg. IX. (1844) S. 215. (Vergl. auch J. Grimm: D. Mythologie No. 7.) In den Pyrenäen schützt bei sich

getragener Fenchel gegen böse Geister. (Vergl. Ausland, 1837. Juni No. 173. Aus: A Summer in the Pyrenees.)

Apera Spica venti P. B., Windhalm: Meddel, Meddle.

Ein Meddelhalm kann orakeln, wenn man ihn mit zwei Fingern straff nach oben streicht und dann aus der Richtung des Senkens des heraufgedrängten Tropfens ersieht, aus welcher Gegend der Bräutigam oder die Braut kommen wird. (Kr. Carthaus: Woyakowski.)

Aus diesem Grase bindet man kleine Bunde, die man als Besen oder als Schwepers verwendet, um durch sanftes Hinüberstreichen (Schweben) die Lockerheiten des geworfenen Getreides (Schwêbsel) zu entfernen, abzuschweben.

Busch is half Rock, seggt Voss un satt hinrem Meddelspier (Belgard. K.), zur Bezeichnung von etwas Unzulänglichem, da Spier = kleiner, einzelner Halm ist.

Aquilegia vulgaris L., Akelei: Agelei, Håkelee. (K.)

Artemisia Absinthium L., Wermuth: Wermt, Wermult. (Gr. Gansen. K.)

Es dient vielfach zum Räuchern von Bienen und beherrscht man dieselben damit durchaus. (Lw.)

Er geht umher mit Wehmuth und Wermuth. D. h. mit Leid im Herzen und Gesichte. Ausser der Alliteration ist zu beachten, dass der Wermuth sowohl Bitterkeit bereitet, als Uebelkeiten heilen kann, besonders des Magens; daher auch: mit Wermuth und Wehtage (platt Weidâg); also Krankheit und Mittel; auch auf seelisches Leiden übertragen.

A. vulgaris L., gemeiner Beifuss. Dient vielfach zum Reinigen der Bienenwohnungen. (Lw.)

Nach dem Volksglauben findet man in der Johannisnacht Kohlen unter der Beifussstaude; dieselben sollen gegen Krämpfe helfen. Doch findet man sie nur unter alten Stauden, und zwar Mittags zwischen 11 und 12 Uhr am Johannistage. Hierorts wird die ganze Pflanze auch als Fliegenfänger benutzt. Man hängt ein Bündel Beifuss mittelst eines Fadens an die Decke der Wohnstube und besprengt das Bündel mit süsser Milch. Sofort eilen die Fliegen herbei und setzen sich in dichten Schwärmen an der Pflanze fest. Dann wird behutsam ein Sack über das Bündel gezogen und die Peiniger in denselben hinab geschüttelt, worauf sie leicht erdrückt werden können. (K.)

Asparagus officinalis L., Spargel. Ein Kinderräthsel fragt: wann ist es gefährlich, in den Garten zu gehen? und antwortet, wenn der Spargel schiesst und die Bäume ausschlagen.

Asperula odorata L., Waldmeister. Blätter und Stengel, vor Johanni gepflückt, geben guten Thee, den man auch unter anderen mischt.

Aster Linosyris Bernh., Grienkeblume (Nehrung), besonders weil sie im

Herbste zum Feste der heiligen Catharina (25. XI.) zu blühen beginnt. Vergl. III. 95, wo ihr die späte Blüthezeit den Namen Michalyny einträgt.

Atriplex Tourn., Melde: platt Messmill. (K.)

Avena sativa L., Hafer. Im Frühjahre ist zum Hafer nur bei abnehmendem Monde zu pflügen, weil dann kein Kiedik (Hederich) in denselben hineinkommt.

Auf den Hafer, welchen der Ganter bekommt, soll man am Neujahrstage einen Schnaps giessen, damit er stark werde und seine Pflicht erfülle.

Eine Volksweise, für Kinder mit entsprechenden Bewegungen zu singen, ist die folgende (in kurzer Andeutung): Wollt Ihr wissen, wie der Bauer seinen Hafer aussät? — abmäht? — heimführt? — ausdrischt? — verkauft? — nach der Arbeit ausruht? — zur Ernte sich freut?

† ***Bambusa arundinacea*** Willd., Bambusrohr. Wenn vom Rohrstock (Nichts) ein Herr wird, hebt er die Nase höher, als sie ihm gewachsen ist. (Ermland: Fr. I. 3158.) Überhebung der Parvenus.

Beta vulgaris L., gemeine Runkelrübe: rothe Rübe; in Wusseken Zwichle. Früher wurde sie fein gewürfelt und getrocknet als Kaffee-Surrogat benutzt. Jetzt wird sie scheibenförmig geschnitten, mit Mährrettig und Kümmel in Essig eingemacht und statt der Buttermilch zu trockenen Kartoffeln von armen Leuten gegessen. (K.)

Betula L., Birke. Da (vergl. II. 194) Daggert gleich Theer sei, so weisen auf das Schwelen des Birkentheeres die Namen einiger ostpreussischen Ortschaften, wie Dagutschen, Dagutehlen, Dexen. Ähnlich sind Smaleninken, Smaledunen, Smaledarzen die Theerdörfer; sodann Orte, wo der Wald ausgebrannt ist, Traken, Trakseden, Trakehnen, Trakininken, Trakinnen, Trakischken, Trakisckehmen; wie auch Skaisgirren die Lichtung im Walde, Widgirren Mittenwalde. Diese Ortsnamen geben uns doch Anhalt genug, wenigstens eine Seite des Kolonisationswerkes zu erkennen, das Friedrich Wilhelm's I. Thätigkeit für die Landeskultur Preussens schuf, wenn die nähere Kunde darüber uns auch nur zu häufig fehlt, wo und wie langsam die Rodung in dem wüsten Urwalde vordrang.

Das ist zu fett für Bartheln, fünf Besen auf einmal zu versaufen. (Jerrentowitz. Fr. II. 721.) Vielmehr die Einnahme dafür.

Brassica Napus L., var. *esculenta* D. C., Wrucke.

Wruckensamen soll man säen am 100. Tage (des Jahres), weil die Pflanzen dann nicht abfrieren; ebenso auch Flachs und Gerste; der 100. Tag träfe dann aber auf den 10. April oder 11. beim Schaltjahre. (Lehrer Ziebell.)

1. Brucke sönd got to schlucke, wenn se öm Fett hucke. (Elbing Fr. I. 471, citirt aber fälschlich *Brassica Napus rapifera*).

2. Schad't nuscht, Mutterke, brâd man, brâd, wenn't ôk e Bruck ös, et ös doch wat Gesolt'net! (Fr. II. 2277.) Zum Selbsttroste.
3. Plantke im Mai,
Ward Brukke, wie e Ei. (Fr. I. 2520 a.) Verbreitete Volksregel.
4. Er ist roth, wie eine abgeschälte Wrucke! wird scherzweise erwiedert auf die Frage eines bleichen Menschen, ob er roth aussehe.
5. Wenn das Kind in der Schule Nichts weiss, sagt der Lehrer zu ihm: a) Dir stand wohl ein Korb mit Wrucken auf dem Wege? b) Du denkst wohl an die Wrucken? c) Dein Kopf ist voll von Wrucken!
6. Franz Ulrich, — Wrucke wull he nich, — Fleisch kreeg he nich, — drum bliw he hungrig. (Anna Tr.)

Brassica oleracea L., var. *capitata* L., Kohlkopf, Kumst.

Eine beliebte Aufgabe zum Nachdenken für Kinder, aber auch für Erwachsene ist die folgende: Wie bringt ein Fährmann einen Wolf, ein Schaaf und einen Kohlkopf mit einem Boote, worin nur zwei Geschöpfe Platz haben, von einem Flussufer auf das andere, ohne dass die feindseligen Elemente, beisammen gelassen, einander verzehren? Auflösung folgt: Fährmann fährt zuerst Schaaf, sodann Wolf, nimmt Schaaf zurück, bringt Kohlkopf und holt schliesslich Schaaf zum anderen Male.

Kohlkammer ist zunächst die Kammer, in welcher Kohl aufbewahrt wird oder wurde; später ist eine solche in Königsberg Ostpr. als Gefängniss benutzt worden und so wurden Uebelthäter gegen die gesetzlich feststehende Ordnung in Hof und Garten bei den Morgensprachen der Zünfte der Königsberger Junker und Bürger im Kneiphof (Altpr. M.-S. XVII. 124. H. Frischbier) zu Geld oder Kohlkammer verurtheilt; ja, man sollte zur Strafe sogar in die hinterste Kohlkammer gehen.

1. Sure Kommst schmeckt got, awer hei mot schwiensch afgemakt (mit Schweinefleisch abgekocht) sin. (Fr. I. 2248.)
2. Saurer Kumst schmeckt gut, wenn die Sû dorchgejagt ös. (Dönhoffstadt. Fr. II. 1631.) Von gleichem Sinne.
3. E Luus ön e Komst öss beter, als gar keen Fleesch. Auch: Beter e Luus ön e Komst, als onafgemakt.
4. Hei haut ön wie Terkowski's Margell ön e Kohl. (Samland. Fr. I. 715.)
5. Matsch nich önne suure Komst; de Mutter heft en gekakt. (Ragnit. Fr. I. 2559.) Lass die Sache ruhen.
6. Kumst im Mai (gepflanzt), Bleibt klein, wie ein Ei. (Fr. I. 2520.)
7. Komst mâkt rôde Backe,
Von Bârtsch fûle de Hacke. (Wehlau. Fr. II. 1632.)
8. Saure Gesichter und saurer Kohl stossen auf. (Fr. I. 1250. Der Einsiedler, I. 344.)
9. Hei sitt ut, wie Kauste Muhm, wenn se sure Komst gefreete heft. (Fr. I. 218.)

10. He frett op eenmal hundert Pund, det andremal e Kohlstrunk. (Elbing. Fr. I. 969.)
11. De wärd ok keene Martinskohl eeten. (Elbing. Fr. I. 2548.) Er wird kein Jahr im Dienste bleiben. Also Kohl ein Gericht zum Martinstag.
12. Wer de längste Bart heft, muss op e Sinndag Kohl scharwe. (Elbing. Fr. I. 246.) Wer bei der schwarzen Suppe (Schwarzsauer, Gänseklein und Klösse in Blut gekocht) sich am meisten den Mund schwarz gemacht hat.
13. Wem heute (Freitag) der Damm ausreisst, muss zu morgen Kohl hacken. (Angerburg. Fr. I. 534.) Damm beim Mehlbrei. In der Mitte ist eine Grube gedrückt, worin sich das Fett befindet. Die Essenden beginnen vom Rande der Schüssel und tauchen jeden Bissen in's Fett.
14. Kohl — si öck satt bool. (Elbing. Fr. I. 2098.) Wenn Kohl, bin ich bald satt.
15. Ett Kohl, wart Di uk de Rock kruus stahne. (Elbing. Fr. I. 2097.)
16. Alle Dág andersch on am Sinndag süre Komst. (Wehlau. Fr. II. 60.) Auf die Frage: Wie heisst Du?
17. Viel Köpfe, viel Sinn, sagt Eulenspiegel, und liess die Kumstköpfe den Berg herunter kullern. (Fr. II. 1549.)
18. Väl Kepp, väl Sinn, seggt de Ulespegel, as he ne Sack vull Kumstkepp uppem Barg utschütt un as sei nå alle Sire de Barg rungeleipe; dei ein leip nåm Kraug, o dem leip hei nå. (Lehrer Dassow in Culsow.)
19. Viel Köpfe, viel Sinn, sagte jener Bauer, als er mit dem Fuder Kumst umstülpte. (Danziger Nehrung, Konitz, Fr. I. 2147 u. II. 1550.)
20. Geduld überwindet Sauerkraut. (Fr. I. 1082.)
21. Geduld, Vernunft und Sauerkraut!
22. Er kommt dazu, wie der Hase zum Kohl. (Fr. I. 2102. Vergl. *Prunus!*) Sehr leicht.
23. Tåm Schåfskopp hêrt he Kumstkopp; Gegner: å dat bist Du! (Wusseken. K.) Wenn man zuerst mit Schafskopf titulirt wurde.
24. Er ist ein Kohlhase. (Fr. I. 2100.) Ein alberner Mensch. Nach Mühling auch Spitzname für einen kinderlosen Ehemann.
25. Das macht den Kohl auch nicht fett. (Fr. I. 2096.) Ist zu wenig, reicht nicht hin. Ebenso Hennig: Preuss. Wbuch. 130.
26. Er macht Kohl daraus mit Setzei. (Alles verkehrt.)
27. Leben Sie wohl! Essen Sie Kohl! (Blosse Reimerei.)
28. Alten Kohl wieder aufwärmen, aufrühren! Alte Geschichten von Neuem vorbringen.

Brassica Rapa L. var. *esculenta* Koch, weisse Rübe.

1. Er versteht's, sein Rübchen zu schaben, d. h. gut für sich zu sorgen. Vergl. *Daucus Carota.*
2. Das liegt durch einander (zusammen), wie Kraut und Rüben! (unordentlich.)
3. Da kann der Storch Rüben d'rauf säen! Wird gesagt, wenn Jemand in und an den Ohren viel Schmutz hat.
4. Ist Rübenkraut zu sehen, so musst du des Morgens früh aufstehen. Od rzepy nać o świcie wstać. (Fr. II. 3137. Masur. Sprüchw.)

Bromus L., Trespe. Es geht ihm drespig. (Fr. II. 565.) Er sieht drespig aus. (Fr. II. 566.) Also schlecht, elend, mühselig. Sonst vergl. *Agrostemma.*

Buxus sempervirens L., Buchsbaum: plattd. Buschbôm. (K.)

Calla palustris L., Sumpf-Schweinekraut: platt Titsch, Titschk (Wusseken. K.); vergl. Tëtschk (Kr. Neustadt) und Tucznik (Marienburg: tuczić. mästen). Auch dort ist's ein gesuchtes Schweinefutter.

Cannabis sativa L., Hanf: Fimmel die männliche Pflanze. Fimmel kommt aus dem lat. femella, Weibchen, weil man vor Erkennung des wahren Geschlechts die kleinere und zartere männliche Pflanze für die weibliche hielt. Hamp ist also die weibliche und Hämpinne die männliche Pflanze beim Volke.

Carpinus Betulus L., Weissbuche.

Aus ihrem Holze, weil es leicht und zähe ist und nicht so leicht platzt, macht man vorzüglich die Klöppel (Kloppen) der Dreschpflegel. (Lw.) Aus demselben Grunde gebraucht man es allein zu den Zapfen bei Wassermühlen. — Die Bearbeitung der Peitschenstöcke (Drehlinge) geschieht nicht, wie ich's anfänglich (III. 7.) darstellte, vom oberen (dickeren) Ende, sondern vom dünneren Ende, so dass man später dieses in die Hand bekommt; im oberen, dickeren Ende ist das Holz zäher, lässt sich also auch besser ausarbeiten.

Dat steht im fichtenen Buch Moses, im ellernen Kapitel, im håwbeikne Versch. (Wusseken K.) Vergl. *Alnus!*

Centaurea Cyanus L., Kornblume: Kornrose. (Hoch-Paleschken.)

Cirsium arvense Scop., Diestel: Diessel im platten Volksmunde.

Es ist ein gutes und weit hergeholtes Futter für junge Gänse und für Schweine.

Cochlearia Armoracia L., Mährrettig.

Die grossen, kräftig grünen Blätter davon gebraucht man mit Vorliebe, um die Butter für etwaigen Versandt darin einzuschlagen und somit frisch zu erhalten.

† *Coffea arabica* L., Caffee.

Der in eine Tasse Caffee hineingeworfene Zucker treibt Schaumbläschen nach oben und wenn diese in der Mitte der Tasse stehen bleiben, so

soll es morgen gutes Wetter geben, dagegen regnen, wenn sie nach der Seite gehen. (Fr. Ott. Ziemann.)

Wenn beim Einschenken des Caffees das Dicke (auch die Grund genannt) mitkommt, entschuldigt man sich mit den Worten: Das Dicke hat das meiste Geld gekostet! oder noch prosaischer: Dicker Dranck macht fette Schwein'.

Schlechter Caffee, wie jede lange Suppe werden in Krummenfliess, Kr. Dt. Krone, Jüch genannt, um Zippnow Lurch, im Werder Plenger, Prips, Plirch, Plerch, Plarch, Podśul, Pożul.

Wenn nicht wahr, so doch gut erdacht ist das Mährchen, wie die erste Einführung des Caffees im Dorfe Gisebitz im Lebamoore sich vollzog. Ein Bauersmann erhandelte in der Stadt (für ihn Lauenburg) um das Fischgeld einen Theil ungerösteter Caffeebohnen, die er seiner Frau gab, damit sie diese im Grapen einwasche und zum Frühstücke koche. Als er das am nächsten Morgen aufgetragene Gericht wie Grütze mit seinem Löffel halbtheils gegessen hatte, meinte er, es möge ja recht gut sein, wäre aber nicht gut gar geworden. — Aehnlich wird der Einzug der Gabeln in Giesebitz im Volksmunde geschildert, dass ein Bäuerlein beim Gastmahle sich bei jedesmaliger Entnahme von Fleischstücken die Besteckgabel genommen, neben sich aufgesammelt und schliesslich gefragt habe, was denn nun mit all den Gabeln anzufangen wäre? Es scheint also darin ein Stück dörflichen Schildbürgerthums verborgen sein zu sollen.

Convolvulus arvensis L., Ackerwinde: platt Mädwing. (K.)

Corylus Avellana L., Haselnuss: Haselbusch. (K.)

Wenn die Haselnusssträucher viel Fruchtansatz haben, dann soll es einen milden, wenn aber wenig, so einen kalten Winter geben.

Frauen dürfen nicht doppelte Nüsse (Aepfel) essen, sonst bekommen sie Zwillinge. (K.)

Zur Weihnachtszeit, wenn neben Leckerbissen und anderen Früchten auch Haselnüsse zur Bescheerung auf die Teller von Jung und Alt hier, wie anderswo gelegt werden, trifft man es alsdann häufig an, dass bei den Spielen der Kleinen und Grossen der Einsatz und der Gewinn sich um Nüsse dreht. Die Phantasie und die Erregung kann auch bei solch unschuldigen Spielen in hohem Grade erregt werden. Dagegen dürfte der Nimmersatt oder grosse Wager unter ihnen nicht damit zufrieden sein, wie auch im gewöhnlichen Leben, wo das Um-Nüssespielen (auch um alte Hüte) ein verächtlicher Ausdruck eines höheren Standpunktes sein soll.

Von guter Butter sagt man, sie sei wie ein Nusskern.

Die Wendung: Geheime Nüsse gebraucht man für Geheimnisse.

1. Dat is kein dow Naet, seggt Granzow, å hedd in veier Joare fief Kinger (Wusseken.)
2. Wenn in einem Joar väl Nät sind, gift dat uk väl Haure. (K.)

3. Muss ist eine harte Nuss. (Fr. II. 1897.)
4. Er hat eine harte Nuss zu knacken. (Fr. I. 2810.)
5. Er ist, wie eine Nuss in der Zange. (Fr. I. 2811.)
6. Er geht, wie auf Nussschalen. (Fr. I. 1103), — wie die Katze auf Nussschalen (Fr. I. 1109 vergl. V. 197.)
7. Einem Kopfnüsse geben. (Fr. II. 1554.) Ihm Schläge an den Kopf geben; auch wirbelnde Knuffe mit geballter Hand.
8. Das ist wie 'ne taube Nuss!
9. Das ist, wie 'ne Nuss auf'm hohlen Zahn. (So wenig!)
10. Eine harte Nuss, ein hohler Zahn
    Sich zusammen nicht reimen wohl,
    Ein Jeder seines Gleichen nehmen soll. (Fr. I. 2809.)
    „Wer vom Frauenzimmer Etwas haben will, muss bisweilen den Schamgurt abziehen; Dir ist das Sprüchwort ja wohl bekannt: Eine harte Nuss u. s. w.“ Aus der Danziger Stadtbibliothek. (R. Reike und E. Wichert: Altpreuss. Monatsschrift II., 234.)
11. Wollst Nät biete? de Hund waat di Karmel sch. (Natangen, Fr. I. 2812.) Es trifft nicht zu.
12. Âpke, wollst Nât oder ver e Frât? (Königsberg, Wehlau: Fr. II. 29.) Als Schimpf.
13. Wöllst Nât hebbe, motst Lûs hêge. (Wehlau, Fr. II. 1965.) Es ist dabei zu bemerken, dass die Eier der Läuse auch Nüsse oder Nisse heissen.
14. Det ös en rechter Nâtschiter. (Fr. II. 1967.) Ein Geizhals.
15. Gesell Schât — gä ön e Nât'! (Königsberg: Fr. 2293.)
16. Wenn de Huingd maise on de Jägasch nösse, dann öss es möt da Jagd geschösse. Dieser nach Fr. I. 1741. um Heilsberg gültige Reimspruch, bei welchem das neue Zeitwort nüssen für Nüsse suchen auffällt, bestimmt den Zeitpunkt, wann es mit der Jagd vorbei ist, d. h. wenn die Hunde Mäuse suchen und die Jäger Nüsse.
    Die die Frucht umhüllenden Hülsen braucht man zu der Redensart: Er hat Hülsen auf den Ohren. (Fr. I. 1705.) Er mag nicht hören. Aehnlich wie von den Schlauben der Erbse.

Cucumis sativus L., Gurken.

Dorfsknaben legen die Früchte in Heu ein, um sie für ihren Geschmack geniessbarer zu machen.

Bleibt nur zu Hause (lasst mich zufrieden) mit Euren sauren Gurken. (Fr. I. 1522): alle Lockungen helfen nichts.

Datura Stramonium L., Stechapfel; der Same heisst Kreuzkümmel.

Geht die Braut zur Trauung, so muss sie ein Bündelchen mit Kreuzkümmel auf der Brust tragen, damit sie nicht verrufen werden kann. (Kublitz: K.)

Dem Vieh wird aus ebendemselben Grunde eine Mischung von Pech, Teufelsdreck und Kreuzkümmel unter die Schwanzwurzel gebunden. (Kublitz: K.)

Wenn das Vieh nicht Art hat, muss man Kreuzkümmel in die Schwelle unter der Thüre bohren; auch kann dann keine Hexe darüber (Dassow).

Daucus Carota L., gemeine Möhre: platt Gaelmêr.

Hierauf mehr, als wie auf die weisse oder rothe Rübe, scheint mir bezogen werden zu müssen das Rübchenschaben, womit neckende Kinder Jemanden „ausêtschen", wobei die Procedur des Schabens mit den beiden Zeigefingern nachgeahmt wird; der rechte schabt den linken.

Daraus wird Syrup (IV. 10) fabricirt. Mühling (Samml. preuss. Prov.), auch Königsberg hat den passenden Reim:

Tröste Dich mit Hiob
Und schmier' das Maul mit Syrop.

Ein Singsang im Polkatakte lautet: Annrosel geht nach Syrop, Syrop.

Räthsel: Ro ro riep, rot is de Piep, schwart is de Sack, wor de rod Piep in stack. (K.)

Empetrum nigrum L., Krähenbeere: Hühneraugen (Ostseeküste); sonst für Faulbaum genannt.

Equisetum L., Schachtelhalm: Goschk (K.)

Equisetum silvaticum L., Wald-Schachtelhalm: Drunkelpfeife (Saalfeld) ist durchaus constatirt. Mich wunderte nur die Coincidenz mit Drunkelbeere für *Vaccinium uliginosum* L., wo das „Drunkel" offenbar auf die vom Volke geglaubte berauschende Wirkung ihrer Beeren geht, wovon jedoch bei keinem Schachtelhalme etwas zu bemerken ist. Hagen hat denselben Ausdruck für *Equ. arvense* L. Indessen konnte man denken an eine Röhre (Pfeife), durch welche man sich berauschen könnte, wenn man etwas anderes dazu hat. Ich bemerke dazu, dass es auch nur unter gleicher Bedingung sehr leicht möglich (Vgl. Flick und Flock in Californien), durch einen Roggenhalm trunken zu werden. Doch hörte man diesen niemals Drunkelhalm nennen.

Evonymus europaea L., Pfaffenkäppchen: Pfaffenhütchen, Spillbohm.

Ein Spillerbein ist Jemand mit trockenen, mageren Beinen; wie Spillbohm, von Spindel abgeleitet. Das Holz wird von Pantoffelmachern auf dem Lande zu „Zwicken" sehr gesucht. — Wenn Kinder (Abends) unartig sind, droht man ihnen: es kommt das Weib (Ding) mit de spillbohmene, lange Täne. (K.)

Fagopyrum esculentum Mnch., Buchweizen.

Zu mästende Gänse sollen nicht durchaus mit Buchweizen angefettet werden, weil sonst besonders ihr Schmalz zu ölig darnach schmecken würde, sondern höchstens nur zwischenein, so dass Kleekraut und Gerstenstoppel ihr erstes und Haferkorn immer ihr letztes Futter sei.

Grütze heisst polnisch **Kasza** und nach einer auch polnischerseits adoptirten Auffassung soll hiervon der Name Kassuben, Kaschuben herzuleiten sein. Andere Ableitungen sind von Kazha, Kazka, Leder, Pelz (daher Kaszebi, Pelzträger) oder von Kaszub, Wassertümpel. Wenn nun auch die Kassuben sich in der Bereitung und in dem Genusse von Grütze ausgezeichnet haben mögen und wenn sie auch heute noch in Bezug auf Bekleidung Pelzwerk lieben, so scheint nach Fuhrmann (Kr. Konitz) die letzte Ableitung von Kaszub immer noch die entsprechende zu sein; denn bekanntlich ist Kassubien an Gewässern sehr reich und schon in früheren Zeiten, wie noch jetzt werden die Kassuben von den Deutschen (aber auch Polen) Wasserpolacken genannt und der kassubische Adel führt in seinem Wappen einen silbernen Fischschwanz.

Ein Bewegungsspiel der Kinder, weil es Aehnlichkeit hat mit der Bewegung des Pferdes in der Grützmühle, wird Grützern genannt. Man fasst sich in Zweien mit verkrampften Händen an und dreht sich mit rückwärts gebogenem Körper und entgegen gestemmten Füssen in der Runde umher. So im Werder. (Fr. Lw.)

Redensarten von der Grütze:

1. Buchweizenbrei ist Betrügerei. (Fr. II. 446.) Hält nicht lange vor. Vergl. Jablonski, Allg. Lex. der Künste und Wiss. (Königsberg, 1748.) 182 a.
2. Frauenrath und Buchweizensaat geräth nur alle sieben Jahre einmal. (Konitz: Fr. II. 789.) In Wusseken (K.): Wiwerråt å Baukweitsåt gerett sille; wenn dat åber gerett, gerett dat mit Wille.
3. Er ist angebrannte (angesengte oder angesengelte, von: sengen) Grütze. (Fr. I. 70 und II. 58.) Er ist nicht mehr frei, bereits verlobt oder verheirathet.
4. He schwemmt, wie de Pommerenke (Pommer) dorch de Bockweite. (Danzig: Fr. I. 3454.)
5. Dem heft de Hund all weder in de Grött gemacht. (Mockrau: Fr. II. 1269.) Bei einem Glücksfalle.
6. Dem macht der Hund immer in die Grütz' und ein and'erer muss Butter 'raulegen. (Königsberg: Fr. II. 1270 und 982.)
7. Ihm macht der Teufel in die Grütze. Onemu diabeł w krupie sra. (Fr. II. 3163.) Er hat Glück.
8. Er geht um das so herum, wie der Hund um die heisse Grütze. Hei geht doar so herimmer, as de Hund um de heit Gritt.
9. Mit der Grütze ängstigt man die Kinder. (Fr. I. 4274.) Masurisch: Kaszą dzieci straszą.
10. Alle Morgen Grött, alle Middag Môs,
    Alle Åwend Påkelflêsch on alle Nacht en Poss.
    (Alt-Pillau: Fr. II. 1867.)

11. Môs makt dat Ledder los,
Grött ös dem Bûk sêr nött. (Wehlau: Fr. II. 1895.)
12. Einem die Grütze versalzen. (Fr. I. 1388) d. h. in die Quere kommen.
13. Er hat Grütz im Kopfe. (Königsberg: Fr. I. 1389.) Er ist ein gescheiter Mensch. In Natangen im entgegengesetzten Sinne gebräuchlich. Ebenso in unseren Kreisen, wo auch Grützkopf einen dummen Menschen bezeichnet. Auch hört man: Er hat statt Marks Grütz' im Kopfe.
14. Nimm deinen Grützkasten zusammen! (Fr. I. 1389.)
15. Du Grützkopf! (Fr. I. 1389.)
16. Grütz ist dem Bauch' nütz. (Fr. I. 1389 a.)
17. Ich dachte, es würde dicke Grütze geben; aber du bist ja schon wieder karsch. (Fr. I. 1393.) Wenn bei den Mennoniten ein junger (unverheiratheter) Mann starb, so gab es früher süsse Grütze. Obige Redensart ist daher in freundschaftlicher Weise bei Krankenbesuchen üblich.
18. Ich habe umsonst auf dicke Grütze gehofft. (Fr. I. 1390.) Zur Begrüssung eines von schwerer Krankheit Genesenen.
19. Stirb, dass wir dicke Grütze bekommen. (Fr. I. 1391.)
20. Wir kriegen noch nicht dicke Grütze. (Fr. I. 1392.) Als Beruhigung zu kleinen Kindern, wenn sie sich verwundet oder beschädigt haben.
21. Hei öss en Tapps-ön-de-Grött. (Fr. I. 3705.) D. h. Einfaltspinsel.
22. Hei ös e Gröttketeller (Grützzähler). (Fr. I. 1394.) D. h. Geizhals.
23. Sildôt (Soldat), wöllst Grött? sonst gêt ök Melk 'rön on gêw et de Katt. (Königsberg, Danzig: Fr. II. 2490.)
24. De ös so verifert, wi de Schmöd nâ de Grött. (Doenhoffstädt: Fr. II. 2775.)
25. Darüber kann man mit Pareesken (Bastschuhe) gehen (in Natangen: so dick, wie Pareeske: Fr. I. 2866.) Wenn die Grütze oder eine andere Vorspeise zu dick gerathen ist.
26. Er trinkt auf die Grütz, wie die Kahlauer. (Fr. I. 3831.) Er stellt sich anders, als er ist. Kahlau, Dorf im Kreise Mohrungen.

Fagus silvatica L., Rothbuche.

Die Früchte heissen platt Beikre, in der Einheit Beiker, auch Bauk (Lw.)

Hat man Warzen an Händen oder Füssen, so muss man zu einem ausgefaulten Baumstamme (Stubben) hingehen und diese, damit sie vergehen, in dem dort angesammelten Wasser waschen, aber ohne dass man sich auf dem Hin- oder Rückwege umsieht. (K.)

Fragaria vesca L., Erdbeere.

Vor der Blüthe der Pflanzen werden die jungen Blätter gepflückt und getrocknet, da sie einen wohlschmeckenden und im Allgemeinen heilsamen Thee abgeben. (Fr. Ziemann.)

Ein Treuer theilt sich auch mit 'ner Erdbeere. (Fr. I. 3829.) Giebt selbst von seinem Wenigen ab. — Vom Trunkenen sagt man, um recht Verschiedenes zu verbinden, er sehe den Himmel für 'ne Erdbeere an.

Frangula Alnus Mill., Faulbaum, Pulverholz.

Es werden die Beeren verschieden reif, so dass man davon weisse, rothe und schwarze (reife) an einem Strauche findet. Findet man am meisten schwarze Beeren, so soll der früh gesäete Roggen am Besten werden; wenn am meisten rothe, so der von der Mittelzeit; wenn weisse, dann wird der spät gesäete Roggen der beste. (Anna Tr.)

Fraxinnus Tourn., Esche.

Auch die Esche wird in kleinen Abschnitten von der Jugend durch Abklopfen, wie sonst die Weide, zu Pfeifen verwandt. Fripp (vergl. *Juniperus*) heisst so ein abgeklopftes dünnes Stück Eschenholz, nach dem Ende zu abgeschabt, wodurch es beim Hineinblasen tönt. Durch grössere oder schwächere Länge und Tiefe des Abschabens der Epidermis hat man es in der Gewalt, dabei tiefere oder höhere Töne hervorzubringen. (Wahlendorf: Lw.)

Fucus vesiculosus, Tang.

Von Eingeborenen wird das Durchwaten von an den Strand gespülten Tangmassen für besonders stärkend und heilkräftig erachtet; ob mit Recht allein, ist fraglich, weil die Luft der Seeküste wohl auch das Ihrige dazu thun wird.

Genista L., Ginster: platt: Brimmbusch. (K.) Ob nicht *Sarothamnus* Wimm.?

Gnaphalium uliginosum L., Sumpf-Ruhrkraut: Aschpflanze. (Wahlendorf: Lw.)

Hordeum L., Gerste.

Sie muss nach Sonnenuntergang gesät und eingeeggt werden, damit sie nicht von den Vögeln gefressen wird. (Wusseken K.)

Wird auch (vergl. *Brassica!*) der 100. Tag (10., resp. 11. April) als Tag anempfohlen, wo es gut sei, namentlich die kleinere Gerste zu säen, weil dann die junge Pflanze nicht abfriere, so soll man nach einer anderen Regel doch nicht früher ein Gerstenkorn wegschmeissen (säen), ehe man eine Roggenähre wieder hat; also nicht, ehe der Roggen in's Schossen kam. Sonst besagt auch der Glaube und die Regel, dass das am 1. Mai gesäete Getreide (aller Art) nicht abfriert. Hinsichtlich der Gerste heisst es auch, man solle sie in der Vitus-Woche (15. Juni) säen, damit sie gut gerathe; dieser landwirthschaftliche Gebrauch oder Aberglaube fängt etwa bei Czersk an und erstreckt sich über Konitz bis tief nach Pommern hinein. Für diese späte Saatzeit ist zu berücksichtigen, dass früher der Boden vor der jetzt meist ausgeführten Drainage

zu nass und zu streng war. Welches Verhältniss im Allgemeinen als das bessere zu halten, das aber ist schwer zu ergründen. (Ziebell.)

Auch ein blindes Huhn findet einmal ein Gerstenkorn. (Fr. I. 1688.) Das Glück vertheilt sich selbst auf den unverhofften Fall.

Gerstenkorn ist eine durchgängige Bezeichnung für ein an Gestalt ähnliche entzündliche Aufwölbung am Augenliede; um es fortzubringen, soll man es drei Male mit einem Trauringe bestreichen.

Humulus Lupulus L., Hopfen: Zapfenhopfen die weibliche, Fimmelhopfen die männliche Pflanze; daher fimmeln, die männlichen Pflanzen bei Hanf und Hopfen von den weiblichen ausscheiden, sonst auch wehend flattern. Vergl. *Cannabis* L.

Drei Mann und ein Hopfensack. (Fr. I. 2531.) Bei mehr Kraft, als Last.

Juglans regia L., Wallnuss.

Zur Erzielung eines kräftigen und heilsamen Schnapses soll man Spiritus auf kleingehackte Wallnussschalen giessen und dies drei Tage lang in der Sonne destilliren lassen.

Der mit Wallnuss-Extract gemischte Spiritus wird Neunundneunziger genannt; wenn man einen 'runtertrinkt, kann man nicht pfeifen.

Juncus L., Binse.

Die grosse Art (Beiser oder Zizåhne, vergl. V., 38) wird von den Kindern zu allerhand Spielereien gebraucht; ebenso die kleine Art (platt Russ); der Peddick aber zu Kränzen. (K.)

Von den Binsen sind besonders die geknäuelte und die Krötenbinse (*J. bufonius* L. und *conglomeratus* L.) für den Landwirth ein Zeichen, dass die damit bestandene Stelle im Untergrunde kalt und voll Wasser sei.

J. (*articulatus* L. = *lamprocarpus* Ehrh.), Binse.

Eine durch die Larven eines Insectes, *Livia Juncorum* Latr., einer Springlaus, hervorgerufene Missbildung des Blüthenstandes zu grossen Blätter-Quasten und wuchernden Auswüchsen, zwischen deren Blättern man die Larven und geflügelten Thiere vielfach findet, zuerst beschrieben von Buchenau in Abhandl. des naturw. Vereins in Bremen 1870, II. S. 390, welche den Haupttrieb oder häufig vegetative Seitentriebe oder auch nur die Inflorescenz zumeist der obigen Binsenart betrifft, wird für den Genuss beim Vieh meist von Schäfern für gefährlich gehalten. Mir erscheint es fraglich, ob im Falle der Schädlichkeit nicht mehr die Thiere selbst und ihre Larven schuld sind, wie die bloss durch das Saugen der Thiere hervorgebrachten Veränderungen der Pflanzentheile.

Juniperus communis L., Wachholder: Knisterbusch (vom Knistern der Nadeln im Feuer); Kaddikbusch, Fiwerbusch; Jingling (Zipkow), Machandel, Kaddikstruk, Kanitzkestruk (Wusseken). Die Beeren heissen Fiwerbeeren (vielleicht weil gegen Fieber gebraucht).

Sie wurden von den Landleuten auch viel zum Bierbrauen benutzt; auch jetzt noch, da das Bier äusserst wohlfeil ist und auch der Gesundheit sehr

dienlich sein soll. Wenn man in dies Bier die Hefe wirft, muss sehr dabei gekreischt werden; so sehr gährt dann auch das Bier. (Wusseken.) In Wusseken geschieht das Stäupen zu Ostern (schmuckostre, ostrepitsche) ausser mit Birkenreisern häufiger mit trockenem Wachholder, damit es desto besser auf den Waden brennt. Sonst braucht man den Wachholder zur Verbesserung schlechter Stubenluft, indem man ihn anzündet und den Rauch durch die Zimmer ziehen lässt. (K.)

Die Zweige des Wachholders werden hier zerschnitten und auf den Fussboden in Stuben und Hausflur gestreut. Dieses geschieht aber nur an Sonn- und Feiertagen, sowie bei anderen festlichen Gelegenheiten, und zwar zum Zeichen der Freude. Ein Rheinländer giebt an, dass Wachholderzweige in seiner Heimath andererseits nur bei Begräbnissen und Trauerfällen aller Art auf den Fussboden gestreut werden. (Car.) Uebrigens fehlt in V. 61 (Druckfehler) zu Kaddik noch das Wort Beeren, da nur diese kleingestossen und zu gebratenen Drosseln angerührt werden können.

Aus den reifen Beeren, die im Winter von den Büschen durch ein besonders eingerichtetes Stück Holz, die s. g. Handschwinge, abgeklopft werden, wird Bier gebraut; früher in Wahlendorf (Lw.) in ganzen Fässern.

Meist aus Wachholderholz wurde um Wahlendorf hergestellt das Mundstück zu einer Schalmei, ähnlich wie die Labiaten bei Orgelpfeifen oder wie bei der Clarinette, wo auch ein Blatt übergebunden ist. Es führt dort den Namen Fripp. (Lw.)

Zur Zeit, als noch ein Gebet um einen „gesegneten" Strand und Strandraub für kein Unrecht gehalten wurde, wollten 13 Mann aus Leba-Boor (Stylow Bake) ein gestrandetes Schiff ausrauben, konnten aber mit ihrem Raube nicht mehr an's Land zurück, weil sich wegen des Thauwetters eine unüberspringbare Eisspalte gebildet hatte, und konnten während der 17 Tage, dass sie auf dem Eise umhertrieben, sich nur von einem Aufgusse ernähren, den sie sich von einem in der Kajüte gefundenen und klein geschnittenen Kaddikstrauche bereiteten, bis sie an der schwedischen Küste landeten und erfrischt wurden. Historisch ist die Hinzufügung, dass bei einem Gastmahle für die Geretteten zum Danke ein silberner Löffel von einem von ihnen entführt wurde.

Lappa officinalis All. (1785), gebräuchliche Klette: platt Kliewer; die Blätter Rubjånsbläder. (Wusseken: K.)

Knaben fangen auf und mit dem Samen der Klette Stieglitzen. (Wahlendorf.) — Von der Klette (Wurzeln) fabricirt man Oel, das zur Beförderung des Haarwuchses dienen soll.

Lavandula officinalis Chaix, Lavandel, Spieke: Lawendel.

Um über Winter in den Stuben einen angenehmen Geruch zu verbreiten, mischen (früher häufiger) wirthschaftliche und den Ankauf von Essenzen und Odeurs mit Recht scheuende Hausfrauen auf dem Lande Lagen von

Blüthen von Lavendel und von Rose zusammen, zuckern die Mischung ein, lassen es eintrocknen und streuen Theile davon in die erwärmte Ofenröhre. Auch nimmt man Blüthen der Federnelke aus Gärten unter die Lagen. Gewöhnlich fand man die Mischung in blauen Vasen vor, welche auf Tischen in den Staatsgemächern prangten. Auch nahm man tonnenartige Gefässe von Ton oder Porzellan zu Behältnissen dafür. Man nannte sie Pumperi-Dosen. Ersterer Ausdruck scheint mir ein aus Potpourri verderbtes Wort zu sein.

Ledum palustre L., Sumpfporst: wilder Rosmarin, Gränze.

Lichen, Flechte. So benennt man auch einen an Aussehen und Verbreitung ähnlichen Ausschlag auf dem menschlichen Körper, meistens an den Händen. Zu ihrer Beseitigung giebt's im Volke folgende Kuren: Flechten soll man von einem Hunde ablecken lassen oder aber mit Fensterschweiss einschmieren, ohne dass es Jemand sieht, mit Hersagung des Spruches: Im Namen Gottes u. s. w. Oder man soll sie mit eigenem Urin waschen. Oder man soll, ohne dabei zu sprechen oder sich umzusehen, eine schwarze Schnecke, die man auf dem Wege findet, aufnehmen, mit ihr darüber hin und vor sich weg streichen und sie dann an die alte Stelle wieder hinlegen. Aehnlich ist um Berlin „schwarzes Schneckenwasser“ gegen Hühneraugen im abergläubischem Gebrauche.

Lilium L., Lilie. Lilljeblatt ist Umschreibung für vulva. (Wusseken: K.)

Linum usitatissimum L., Lein, Flachs.

Flachs soll man an „keinem Tage“ säen, also nur Mittwochs oder oder Sonnabends, und doch wieder an dem Wochentage, auf welchen Fabius Sebastian (20. Januar) gefallen war; dann gedeiht er gut, d. h. sein Herdel (woraus Herle bei Fr. Pr. W. B. I. 285) wird bastartig. (Lehrer Ziebell.)

Damit der Flachs gut gerathe, soll man zu Neufastnacht (d. h. 14 Tage vor dem wirklichen Fastnacht) viel tanzen.

Wenn Flachs gesät ist, gingen (früher) die Frauen am Abend auf's Feld und riefen: „Hutz Knutt, bet an de K.“, damit der Flachs ebenso hoch werde. Das eiserne Gestell zum Abstreifen der Flachsknoten (Knutte) heisst Räpeldruf, die Thätigkeit selbst räple.

Leinsamen ist am 19. Mai zu säen. (Wusseken.)

Wenn zwischen Weihnachten und Neujahr die Eiszapfen an den Dächern gut lang sind, geräth auch der Flachs im nächsten Jahre sehr. (K.)

Zwischen Weihnachten und Neujahr (oder in den Zwölften) sollen die Frauen nicht spinnen, auch nicht mit den Flachsschäwen (Abfallstücke) umherstreuen, damit das Vieh gute Art habe und keine Läuse bekomme. (Ziebell.)

Räthsel. Grün war ich in meinen jungen Tagen, dann ward ich von Fürsten und Grafen getragen; bin ich zuletzt nichts mehr wert, kann ich noch werden sehr gelehrt. (Wusseken: K.)

Der zuletzt in der Hechel zurückbleibende Rückstand des Flachses heisst Hede, Werg (es brennt lichterloh, wie ein Bund Hede. Fr. W. B. I. 279.), mit dem Adjectiv heden, aus Hede gemacht (Hedgarn, Hedleinwand, hedenes Laken), eine Masse von geringerer Gattung, auf welche nicht so viel Werth gelegt wird. Daher dient (Fr. II. 1590.) zur Bezeichnung des Geizes der Bewohner des Kirchdorfes Heil. Kreuz im Samlande, sie haben alte Hede genug, aber sie geben keine.

Ein schlecht geschürzter Weberknoten (Mühling) ist ein Keichelskopf, Kiekelskopp. — Ist das Garn zum Weben auf den Webebaum gebracht, so wird es mit des Hausvaters Hosen bestrichen, damit später die Fäden nicht zerreissen. (So im südlichen Ermlande: Preuschoff.)

Klunker (auch Schwingelheede, um Zippnow auch Fûtke) heisst der letzte Rückstand des Flachses nach seiner Reinigung. Das daraus gesponnene Garn heisst Klunkergarn, woraus die Klunkerleinwand verfertigt wird. (Vergl. Hennig, Pr. W.-B. 126.) Bekannt aus dem Gedichte vom Riesen Goliath und kleinen David ist die Klunker (bummelndes Gehänge) am Tressenhute des Ersteren. Fr. I. 1000. führt folgende Redensarten an: Frisch in die Wolle, sagt der Tuchmacher und spinnt Klunkern. — Ja wohl, sagt der Tuchmacher und kämmt Klunkern. Sie drücken etwas Ungehöriges oder Spottendes aus. — He kikt, wie de Mus ut de Klunkre; d. h. so vorsichtig.

Dat rött (reisst) alles ön ên Stöck, wî Schmedts Môs on Schiemanns Klunkre. (Dönhoffstädt. Fr. II. 2183.) Zur Bezeichnung der Schwäche eines Gespinnstes.

Als Schelt- und Schimpfwort gilt Flachsrêkel. Nach Fr. II. in Soph. R. I. 172. Sonst vergl. auch V. 41. vom sich streckenden Hunde.

He ös vom nette Flass on ût de fine Häkel. (Nach Fr. II. 754 a. aus Carm. nupt. VI. 242 c.) Als Ironie, wenn Benehmen und Kleidung nicht harmoniren.

Ich bin fitzefasernass. (Kgsbg. Fr. II. 751.) Nass in jeder Fitze und Faser.

Als Worte einer schlaflustigen Bauernfrau beim Flachsziehen giebt Fr. II. 21. an: Kann öck min Endke afsêne, wär öck et ôk aftêne: kutsch, Koppke, noch e Wilke. (Wehlau.)

Kann öck di äwersehne (übersehen), kann öck di äverthene (um Heiligenbeil: Aewasch'k, äwatch'k); kutsch, Koppke, noch e Wielke. (Fr. I. 3851.) Zur Entschuldigung der eigenen Trägheit. Eine Arbeiterin, auf dem Flachsfelde so sprechend, schlief dort bis auf den Abend und der Flachs blieb stehen.

Fr. I. 2690: Mutterke heft e flassenet Hemd an. Sie traktiert.

Ja woll, woll, seggt dat Mäke on sponn doch Flass. (Fr. I. 4097.) Ein ländliches Witzwort, da es auf den Gegensatz von Wolle und Flachs ankommt.

Leinkauf ist das Getränke, das man beim Verkaufe trinkt. Dabei giesst man in Masuren (nach Töppen: Abergl. S. 98.) die Neige rückwärts über den Kopf, damit das Gekaufte gedeihe und grosswachse. Leinkauf wird aber auch getrunken beim Ankaufe von Vieh, das zum Schlachten bestimmt ist. In der Regel bezahlt ihn der Verkäufer. Der Leinkauf wird schon in dem Pomesanischen Rechte etwa um die Mitte der 14. Jahrh. erwähnt nach Laband: Iura Prutenorum 1866. p. 12. Littauische Bezeichnung ist Mag(a)ritsch, Margritsch, polnisch Litkup, was aber nur ein Germanismus ist. Wie Margritsch nach Hennig von merga, Magd, Marielle herzuleiten, der man es beim Miethen auf die Hand gab, so müsste Leinkauf als Handgeld für verkauftes Leinenzeug aufzufassen sein. Geschrieben ist darüber in Haupt's Z. S. f. deutsches Alterth. VI. 269.

Lupinus L., Lupine: platt Fiffingerkrût (K.), nach den gefingerten Blättern.

Lycopodium L., Bärlapp: Hundsline. (Schönehr: K.)

Vielfach windet man Kränze davon, namentlich bei Waldpartieen in lustiger Gesellschaft. — Auch Jäger stecken sich das grüne Kraut an den Hut. Oefters wird mit dem „Grünen Kraut der Mirsemau" auch der Jagdkönig (wer das erste oder das meiste Wild erlegte) ausgezeichnet. — Kinder blasen den ausgestreueten oder ausgeklopften, pulverartigen Samen ins Licht, wo er blitzartig aufflammt. Somit könnte man ihn, falls in grösserer Menge zu erreichen, statt des pulverisirten Kolophoniums im Theater verwenden zur Herstellung einer blitzartigen Flamme.

Malva neglecta Wallr. (1824), übersehene Käsepappel: Knêpkeblaum (Wuss. K.), wegen der knopfartigen Frucht. Ihre auf dem Rücken abgerundeten, glatten oder schwachrunzeligen Theilfrüchtchen, weil sie wegen ihrer Plattheit Aehnlichkeit mit Knöpfen haben, dienen statt solcher zum Spiele für die Kinder, besonders auf dem Lande.

Matricaria Chamomilla L., echte Kamille: Mâte (Culsow).

Ihre Blätter werden den jungen Gänsen eingegeben, oft dazu auch noch Speck und Brot, damit sie nachher gut fressen. (K.) Sonst vergl. *Prunus Padus*.

Medicago sativa L., Luzerne.

An den aus Süd-Amerika kommenden Wollen haftet recht häufig der Samen einer dortigen Kletten-Art an, welcher nach dem Reinigungsprozesse der Wolle zum Vorschein kommt und von Fabrikanten an Händler mit französischer Luzerne zu deren Verfälschung verkauft wird.

Mentha crispa L., krause Minze.

Von zwei Ordensbrüdern, losen Buben, die unter dem Hochmeister Conrad von Erlingshausen (1441—49) im Lande umherzogen und einem jeglichen Bier einen „sonderlichen Namen" gaben (Henneberger: Erkl. der pr. Landtafel. S. 475. ff.), bekam das zu Rosenberg den Namen „Krause müntte". (Oder sollte es heissen, dass man darnach einen „krausen Mund" machen muss?)

Mespilus oxyacantha Gärtn., Weissdorn: Kreuzdorn.

Am 1. Mai (Walpurgistag) soll man die Thüren mit Kreuzdorn „bestecken", zum Schutze gegen den Einfluss der Hexen, welche dann, wie am Johannisabende, ihr Unwesen treiben. Der Kreuzdorn schützt gegen böse Geister. (Mussaeus: Ueber d. niederen Stände in Mecklg. in J. B. d. V. f. M. Gesch. u. A. II. 133. Note u. J. B. II. 36. Note 1.)

Morus Tourn., Maulbeerbaum.

Aus Jul. Gregorovius (Die Ordensstadt Neidenburg) ist für jene Stadt zu berichten, dass in der Zeit um 1772 der dortige Schlossberg eine Anpflanzung mit Maulbeerbäumen erhielt, weil Friedrich der Grosse, wie seine Vorgänger, dem Seidenbau eine besondere Aufmerksamkeit schenkte. Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, dass nahe Elsenthal, Kr. Berent, eine kurze Allee von Maulbeerbäumen besteht, weil ein kaufmännischer Vorbesitzer sich hat auf die Seidenwürmerzucht werfen wollen.

Muscari botryoides Mill., steifblätterige Bisamhyacinthe: Perlhyacinthe, platt Blag Schapkes, blaue Schäfchen. (K.)

Myosotis L., Vergissmeinnicht.

Von gewissen hellblauen Augen sagt man, sie sehen aus, wie „Vergissmeinnicht, in süsser Milch gekocht".

† *Myrtus communis* L., Myrte.

In der Neujahrsnacht zwischen 11 und 12 Uhr soll man je eine Schüssel mit Sand, Wasser und Myrte hinstellen und Jemanden mit verbundenen Augen dazu hinführen; je wie er dann zuerst hinfässt, so stirbt er natürlichen Todes oder ertrinkt oder heirathet im nächsten Jahre.

Wer Myrten baut,
Wird keine Braut.

Dies Reimwort soll doch wohl besagen, dass sich nicht alle Hoffnungen erfüllen, dass vielmehr das zumeist Erwünschte, zumal in Liebesbeziehungen, gerade gar nicht in Erfüllung geht. (Frl. Elw. Raikowski.)

Nicotiana tabacum L., Tabak.

In V. 45. führte ich aus dem bekannten Commersliede den Vers an: Knaster, den gelben, hat uns Apoll präparirt. Es wird vielleicht den Meisten, sowie mir gegangen sein, dies Apoll für den griechischen Gott gehalten zu haben, und daher dieser nicht unwillkommenen Aufklärung bedürfen, dass es nichts anders ist, als das Weimar'sche Städtchen Apolda, das s. Z. vorzügliche Tabake lieferte. (Frischbier.)

Nach Fr. W. B. II. 234. ist Rotstûr ein Rauchtabak aus Pflanzenblättern im Samlande, worunter die von Erdbeere und Kirsche.

Sonst findet man in Läden an Sorten auch echte amerikanische Rippen (die Blattnerven und Stiele), auch den Non-plus-ultra mit hochtönendem Namen, sowie als Modesache und den Wandelungen politischer Verhältnisse angepasst den Königsgrätzer-, den Bismarck- und den echten schwarzweissrothen Norddeutschen Bundeskanaster.

Als Sorte von Schnupftabak sei noch bemerkt der Prinzregent, besonders in Königsberg, der nach Fr. II. 2099. mit dem Grummel auf einer Linie zu stehen scheint.

In Läden fand ich noch Grand Cardinal als Sorte des Schnupf- und Lady Twist des Priemtabaks.

Um eine Hexe zu erkennen, wurde kürzlich in Orle (Kr. Berent) folgendes Mittel angewandt: man stopfte eine Pfeife Tabak obenauf mit Asa foetida und sah zu, ob die vermeintliche Person den Dampf vertragen könne; wenn ja, so war's eine Hexe!

Aus der Zeit des Zunftzwanges kommen in einem Gesellen-Spruche der Loh- und Rothgerber folgende Stellen vor (Altpr. M.-Schr. XVII. 479.):

Ich sage mit Gunst: Bruder, mit was war die Stube ausgeputzt?
" " " " Bruder, mit Sand und Tabaksasch.
" " " " Bruder, wie viel Licht brannte auf dem Tisch?
" " " " Bruder, soviel wie nöthig war zum Tabakanstecken.

Pfeiffenstiel, platt Pipestél, ist ein Ruf beim Kegelspiele für den einzeln fallenden Eckkegel nahe der Bande. Nach Fr. II. 138. ruft der Kegeljunge: Pipestèl, kost't nich vêl!

Künste sind kein Schnupftabak. (Fr. I. 2249. Der Einsiedler I. 343).

Pah, Tobak! = Das thut nichts, ist nicht weiter zu beachten!

Räthsel: Ri ra raut,
Grein is de Haut,
Gäl is de Sack,
Wo de greine Haut in stack.

Den Priemtabak nennt man in der Stolper Gegend Schiemannsgarn.

Målkachel heisst der irdene Topf, worin der Rullketobback mit einem grossen Målkiel pulverisirt wird. Diese Art von Schnupftabaksbereitung war hier früher ausschliesslich Sitte. (Wusseken. K.) Vergl. im Früheren Sampanter u. s. w. Das dabei gebrauchte kleine Tabakssieb heisst Träms. (K.)

† *Oryza sativa* L., Reis.

Dicker Reis mit Rosinen und Korinthen wird beim Kindtaufs- oder Hochzeitsschmause aufgetragen. Davon sagt man in Natangen (nach Fr. I. 3238.), da seien die Schaafe rüber gegangen.

In der Zeitung las ich von der Hochzeit in einer englischen Colonie bei Berlin, dass man nach englischer Sitte vor dem Hause der Braut den Weg, den sie zum Wagen zu nehmen hatte, mit Reis bestreut hatte. Bei uns streut man Blumen oder legt in Städten Teppiche hin, welche man mit besonderer Feierlichkeit auch mit einem Spalier von Topfgewächsen umstellt. In der englischen Sitte des Reisstreuens scheint mir weniger eine Hindeutung auf die Fruchtbarkeit, wie ein Symbol des täglichen Brodes enthalten zu sein; obschon diese Sitte eigentlich mehr den Chinesen und Indiern zukäme, wo Reis als das vorzüglichste Nahrungs-

mittel sogar die Mahlzeit selbst (Tsche-fan, das Reisessen) bezeichnet, auch das Frühstück durch den Morgenreis (Tsau-fan) und das Abendbrod durch den Abendreis (Ouan-fan) sprachlich und thatsächlich ersetzt wird.

Papaver Tourn., Mohn.

Früher öfters, aber jetzt seltener wird von Frauen dem Brode, das sie zum ersten Male vom frischen Roggen backen, ein Zeichen mit einem Mohnkopfe aufgedrückt. (F. Krönke.) Das scheint mir ein Stück vergessenen Aberglaubens zu sein, da weder Hausmarke, noch Zierrath als Auslegung passen wollen. Wenn man heute aber noch drei Messerschnitte über's Brod macht, so will man damit weniger einen an die Zahl drei gebundenen Aberglauben verbinden, als in praktischer Weise durch Theilung der Oberfläche das zu backende Brod zum Auseinandergehen bringen.

Pastinaca sativa L., Pastinak.

Von entfernter Verwandtschaft sagt man, sie seien so verwandt, wie Pastinak und Petersilie, oder wie Knoblauch und Zwiebel.

Petroselinum Hoffm., Petersilie. Vergl. *Pastinaca.*

Phaseolus L., Schmink-Bohne.

Welch beliebtes Gericht die Bohnen früher einmal gewesen, geht hervor aus dem Volksliede:

Wenn hier ein Topf mit Bohnen steht
Und da ein Topf mit Brüh',
So lass' ich Brüh' und Bohnen stehn
Und greif' nach meiner Marie. (Sonst vergl. unter *Pisum*!)

„Blaue Bohnen" ist ein scherzhafter Ausdruck für Gewehrkugeln.

1. Er hat Bohnen. (Fr. I. 415.) d. h. Furcht.
2. Er hat viele (grosse) Bohnen im Sack. (Fr. I. 416.) Er ist oder thut bemittelt, sorglos.
3. Wenn de Bohne blöge, hängt dem Buur e Worm an de Mütz. (Fr. I. 417.) Soll wohl Uebermuth bezeichnen oder starkes Ausputzen mit Bohnenblüthen.
4. Hei gehört tau de Geistlichkeit; sin Vader wär biem Scholmeister Bohne dresche. (Samland: Fr. I. 1192.)
5. Gah ön e Bocksloch, Bohne lese. (Fr. I. 1153.) Zum Naseweisen.
6. Das geht über's Bohnenlied. (Danzig. Fr. I. 744. und 1093.) Das geht zu weit, ist zu weit getrieben. Das Bohnenlied (Erbsenschmeckerlied) vergl. N. Pr. Prov.-Bl. I. 15 ff.
7. Er sieht aus, als wenn der Teufel Bohnen auf ihm gedroschen hätte. (Fr. I. 195. und II. 2642.) Er ist stark pockennarbig.
8. Lang (mager), wie 'ne Bohnestang. (Hoppestang.) (Fr. I. 2516.)
9. Nicht die Bohne geb' ich darum! Gar Nichts.
10. Du bist nicht fünf Bohnen werth! — Ich gebe nicht fünf Bohnen für Dich!
11. Er ist grob, wie Bohnenstroh (auch Bohnenstrauch). (Fr. I. 1373.)

12. Schwarte Môs on Bône
Wâre Dî nuscht dône. (Dönhoffstädt.: Fr. II. 1896.)
13. Jemanden einen Wink mit der Bohnenstange geben. (Fr. II. 2919.) d. h. recht deutlich.

Phragmites communis Trin., Rohr.

Als Aufenthaltsort vieler Vögel haben Rohrsperling, Rohrdommel den Namen nach ihm.

Pinus silvestris L., Kiefer.

Es soll Besuch geben, wenn das Feuer von Kiefern-Holz knistert und knallt.

Werden Holzstämme quer und schräge geschnitten, so nennt man das über Hirn schneiden. So kommt es vor in Cellulose-Fabriken.

Wie man hiervon Pfeifen bekommt? Ausgesucht werden glatte Stämmchen in dem Alter, wenn der Baum die Nadeln verliert und eine gekräuselte Rinde besitzt; sonst wäre er zu jung. Etwa zwei Zolle am unteren Quirl wird der Splint bis auf den Peddick los und dann der obere Quirl des betreffenden Jahrestriebes abgeschnitten und vorsichtig nach rechts gedreht, wodurch der Peddick oder das Mark der Länge los wird und der Splint als Röhre abzunehmen geht. Das ist die Procedur des Abdrehens. Die so erlangten hölzernen Röhren werden von der Jugend verwandt zu Schalmeien oder zu Wasserspritzen oder auch zu Knallbüchsen (Bullerbüss). (Wahlendorf. Lw.).

Zu den Klotzbeuten (in Klötzen eingehauene Bienenbeuten) ist am Besten Holz, das keiner Säure unterworfen ist, also am Besten von Kiefern, Fichten oder Linden, also nicht von Eichen, weil in ihrem Holze der Honig eher Säure annimmt, obschon derartige Klotzbeuten gerade darin in alten Urkunden erwähnt werden. Klotzbeuten giebt's übrigens in holzreichen Gegenden, sowie dort, wo dasselbe rar ist.

Nachdem die Räucherung der Flundern, *Pleuronectes Flessus*, nach Einsalzen der von ihren Eingeweiden befreiten Fische im Schornstein oder auch besser in besonderen Räucherkammern durch Rauch von Buchenstubben geschehen ist, erhalten dieselben durch den Rauch von Fichtenstrauch eine goldgelbe Farbe.

Um sich vor Wind, Sonne, Regen, kurz, vor allem Ungemach des Wetters zu schützen, gebrauchen die beim Klopfen von Chausseesteinen beschäftigten Arbeiter mit Kiefernstrauch durchwundene und beliebig stellbare Holzgestelle, die sie dann noch mit Pfählen stützen müssen, von Ansehen fast ähnlich der Strasse eines Lagers, vor welchen sich im Vorbeifahren die Pferde häufig scheuen.

Geh' nach dem Theer sehen, dass der Pech nicht überrennt. (Fr. II. 887.) Wohl als Abweisung für unbefugte Einmischung.

Die noch grünen Fichtzapfen heissen Grein Schâp; in Wusseken Schuschke; ebenso aber auch Tannenzapfen. Fichtzopp ist die Spitze einer Fichte.

In Symbow kriggt de Kester 12 Schäpel Fichtschuschke tåm Lohn; åber hei mutt sei sick uk noch allein plicke; dårtau hett hei frie Jagd inne Fichtzeppe. (K.)

† *Piper* L., Pfeffer.

Bei einer feineren Küche habe ich den Ausdruck Pfeffer in übertragenem Sinne auf Fleischspeisen gebrauchen gehört und dann auch durch Davidis' Prakt. Kochbuch bestätigt gefunden, ohne dass irgendwie zu entnehmen gewesen, welcher Moment gerade den Ausdruck Pfeffer rechtfertige. Zum Pfeffer von Reh oder Hirsch werden Blatt, Brust, Hals, Rippen, vom Hasen die Vorderbeine nebst Bauchhaut, gespaltener Kopf sammt Herz, Leber und Lunge genommen. Wahrscheinlich muss die dickliche Sauce einen Geschmack von Gewürz (Pfeffer) und Essig haben. Auch Rindfleisch-Ragout wird wie Hasenpfeffer angerichtet. Pfeffer von Gans aber ist unser sonstiges Schwarzsauer.

Das Zeitwort pfeffern, Pfeffer einstreuen, wird bildlich gebraucht für übermässig theuer oder für unangenehme Empfindungen. Das ist gepfeffert (und gesalzen)! Pfeffersack dient nach Fr. W.-B. II. S. 137. zur verächtlichen Bezeichnung eines Adligen; ebenso nach Wiss. M. Bl. VI. 187. Pfefferstosser. — Pfefferschiter gilt als Ekelname für einen alten Mann. — Pfefferstadt, in alten Handschriften Pfefferstrasse, heisst ein Stadttheil in Danzig, wohl von der Niederlage ostindischer Gewürze, unter welchen der Pfeffer obenan zu stehen pflegte. (Fr. W. B. II. S. 138), obschon (nach Löschin: Gesch. Danzig's S. 44.) nach den Pfeifern (Musikanten; daher die Pfeiferkammer im Artushofe), die hier gewohnt haben sollen.

Pfefferstube, früherer Name für ein Zimmer im dritten Stocke auf der Nordseite des Schlosses zu Königsberg „zur Aufbewahrung ansehnlicher Verbrecher.“ Fr. W.-B. II. S. 138, nach Bock: Nat.-Gesch. I. 61. „ein Gefängniss für conditionirte Personen.“

In Königsberg (nach Fr. II. 1219.) geht der Reim:

Vor der Hochzeit Zuckerküsse,
Nach der Hochzeit Pfeffernüsse.

Pirus Tourn., Apfel und Birne.

Dorfsknaben legen die Früchte in Heu ein, um sie reifen zu lassen und geniessbarer zu schaffen. Auch sah ich die Heuhülle ausserdem noch mit Erde bewerfen, so dass der Zutritt der Luft ausgeschlossen wird.

Pirus communis L., Birnbaum.

Kruschken sind besonders kleine, harte Birnen, auch noch unreif. Die Holzbirne ist Wargkruschk, weil sie durch ihren bitteren Geschmack „würgt“. (K.)

Zur Beruhigung für Kinder und Erwachsene soll dienen:

Na, wêne man nich,
Hinter'm Owe stone Bêre,
Du siehst se man nich!

1. Einem die Birnen schütteln. (Fr. I. 1.) Prügel geben.
2. So was wächst auf keinem Kruschkenbaum! Ausruf der Verwunderung.
3. Er weiss darauf zu laufen, wie das Kameel auf den Birnbaum. (Mewe. Fr. II. 2927.)
4. Wie eine reife Birne abfallen.
5. Gesch. Kruschke (Beere) hebbe korte (weeke) Stengel, — öss weeket Awt (Obst). (Fr. I. 366.)
6. Dat öss so week (in Natangen: so mä = mürbe), wie dem Herr Farr sine Beere (Birnen).
7. Immer heiter, Gott hilft weiter! Hei hulf je Nespels Hans von Kruschkeboom, hei ward mi je ok helpe, den Dag ant End bringe. (Fr. I. 1557.) Morgengruss und Trost der Arbeiter in der Gegend von Barten.

Pirus Malus L., Apfelbaum.

Volksthümlich unterschiedene Sorten von Aepfeln sind: Austäppel (zur Erndtezeit reif, also Frühäpfel), Klaeteräppel (worin die Kerne hörbar klappern, klaetern), Druwäppel oder Drîwkes (weil wie zusammen getrieben, also klein), Hiltkes (wilde, Holzäpfel), Kattekepp (Katzenköpfe, nach der Form), Fliënsche (wohl fleih-, also haltbar), Wåräppel (die sich währen, also lange halten), Zuckeräppel (süsse, nach dem Geschmacke). (K.) — Druwäppel heissen Lining und Mining in Reuter's Stromtied.

Bekannt ist wohl die auch in der Cassubei als Richtspruch des Zimmerpoliers, den er nach Fertigung des Rohbaues eines Hauses hält, um doch Etwas zu sprechen, verwandte Kinderpredigt (vergl. Simrock, das deutsche Kinderbuch, No. 281):

Hört zu, meine Herren, Aeppel sin kein Berren, Berren sin keine Aeppel, Die Worscht hat zwei Zäppel, Zwei Zäppel hat die Worscht, Der Bauer hat grossen Dorscht, Grossen Dorscht hat der Bauer, Das Leben wird em sauer, Sauer wird em das Leben, Der Weinstock hat zwei Reben, Zwei Reben hat der Weinstock, Ein Kalb ist kein Ziegenbock, Ein Ziegenbock ist kein Kalb, Nu ist meine Predigt halb. Halb ist meine Predigt, Der Bauch ist mir ledig, Ledig ist mir der Bauch, Meine Mütze ist rauch, Rauch ist meine Mütze, Die Maus frisst keine Grütze, Grütze frisst keine Maus, Nu ist meine Predigt aus.

Hei hett sôn Wange, as Aeppel, d. h. so roth. — Aepfel nennt man auch die Brüste einer angehenden Jungfrau. — Das Adjectiv applig ist närrisch (sick applig hewwe) und appeldwatsch ist ganz und gar von Sinnen. Dat is beappelt, nichts werth. (K.) Auch: Beappele dich man nicht! Habe dich nur nicht so!

1. Hei vertellt e Märke vom Appelgörke. (Fr. I. 2542.) Eine jetzt wenigstens mythische Persönlichkeit, eigentlich wohl Apfelgeorg.

2. Es ist da so voll, dass kein Apfel zur Erde (fallen) kann.
3. In den saueren Apfel beissen. Etwas doch, obschon ungern thun müssen.
4. Jemanden wie seinen Augapfel hüten. Der Haupttheil des Auges ist der nach seiner Form so genannte Augapfel.
5. Das wird immer der Zankapfel bleiben. Kommt wohl her vom Apfel der Neid-Göttin Eris, welchen sie in den Saal der Göttinnen warf, rufend: *τῇ καλλίστῃ*.
6. Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm. Kinder sind den Eltern ähnlich.
7. Vader (auch: Herzvader) si dem Sähn nicht gramm,
   De Appel föllt nich wiet vom Stamm. (Fr. I. 3883.)
8. Dat Appelke kûlt nich wît vom Stamm,
   Lêwe Lüdkes, sid mi nich gram. (Fr. II. 102.)
9. Dat Appelke kûlt nich wît vom Stamm,
   Wî dat Schäpke ös ôk dat Lamm. (Fr. II. 103; ähnlich K.)
10. Der Apfel fällt nicht weit vom Birnbaum. (Fr. II. 100.) Absichtliche Verdrehung des allgemein bekannten Sprüchwortes.
11. He sett daher (steit da), as en Appelhäker. (Danziger Nehrung: Fr. I. 3518.) So breit und gemächlich.
12. Dei versteit (wett), drop to lope. Auch mit dem Zusatze: wie de Kau op em Appelbôm. (Fr. I. 3914.)
13. Er rennt (geht drauf los), wie die Kuh auf den Apfelbaum. (Fr. I. 3130.) Der Unbedachte, nicht Ueberlegende.
14. Hei kickt wî de Kô na'm Appelbôm. (Wehlau: Fr. II. 1440.)
15. Hei drömt von de ehrgistrige Appelmooss. (Fr. I. 3819.) Er befindet sich durchaus im Irrthume.
16. Hei sitt ut, wie utgemachte Appelmoos. (Insterburg: Fr. I. 211.)
17. Ich bin gerührt, wie Apfelmus. Auch mit dem Zusatze: wenn ich dich seh', ist der Teufel los.
18. Das ist klar wie Apfelmus. (Fr. II. 1471.) Weitere Gleichnisse sind: wie Tinte, wie Drank, wie Klossbrühe, wie Kaffeegrund.

Pisum sativum L., Erbse.

Räthsel: Ne krickelkrumm Vâder, ne hollebolle Mudder un glattkoppde Kinger. (Ranke, Schote, Erbse: Wusseken.)

Bauernregel. Wenn de Bur biem Arfteseigen f., ware de Arfte wormådig (wurmmadig; Wusseken.) Vgl. die auch in Ostpreussen bekannte Erzählung: Hackst du mi, so ät ick di! (K.)

Sprüchw. Sik ae Puckel lache, as ne Arft grot (Wusseken). — Ick war di bull wise, wat drei Arfte für ne Supp gewe, wenn ma naegen Emmer Wâter upgitt. (Wusseken.)

Diese in anderen Gegenden wenig bekannte preussische Frucht würdigte schon Friedrich der Grosse. Als v. Domhardt 1771 ihm preussische

Trüffeln geschickt hatte, erwiderte er dankend: die grauen Erbsen seien aber ein schöneres Gericht, worauf Preussen stolz sein könne. (L. Weber: Pr. vor 500 J.)

In fast allen Familien des Ermlandes ist es Sitte, am ersten Weihnachtsfeiertage bei der Hauptmahlzeit weisse Erbsen zu essen. Als Grund wird von den Leuten angeführt, dass Christus gleich nach seiner Geburt in die Krippe auf Erbsenstroh gelegt sei. Diese Sage hat jeder von seinen Eltern und Grosseltern gehört. (Car.)

In den Zwölften (Tage zwischen Weihnachten und 6. Januar: H. Dreikönige) soll man nicht Erbsen kochen; sonst gedeihen sie im nächsten Sommer nicht auf dem Felde.

In der Neujahrswoche ist es gut, ausser Federn zu reissen, Erbsen und Bohnen aus den Schoten auszupellen und ähnliche Arbeiten zu verrichten.

Mit Erbsen soll man am ersten Weihnachtsfeiertage die Gänse füttern, damit sie gut gedeihen und viel Eier legen.

Damit die Gänse gute Art haben, auch sich beisammen halten, besonders aber der Ganter bei seinen Gänsen bleibt, nimmt man ein Tonnenband, streut Erbsen in dessen inneren Raum und lässt Ganter und Gänse zusammen davon fressen. (Ziebell.)

Erbsenstroh gebraucht man mit Vorliebe (sonst auch noch Haferstroh) zur Herrichtung von weichen Wagensitzen.

Von einer Uhr, die schlecht geht, sagt man, sie gehe nach Erbsen.

Polyporus fomentarius L., Feuerschwamm.

Da nach II. 17. hierfür Pinsch der Volksname, so giebt Fr. II. 2054. Pinschklopper als Spitzname für einen Füsilier, so genannt wohl mit Rücksicht auf die alte Art der Steinschlossgewehre, wo der aus Stahl und Stein gewordene Funke auch den Feuerschwamm entzündete. Das Wort Pinsch mag mit dem verursachten Pink-Tone verwandt sein, wenn Stahl auf Stein schlägt.

Populus Tourn., Pappel. Vergl. *Salix*.

Prunus avium und *Cerasus* L., Kirsche: Der deutsche Name wird mit dem lateinischen *Cerasus* zusammenhängen. Hans Sachs unterscheidet Kersen und Amarellen, Süss- und Sauerkirschen. Platt bei uns: Kespern (nach Jessen so auch um Göttingen), Kespre, Tschespre. Für die schlechten, noch grünen und des Fleisches ermangelnden Kirschen sagt man hier auch Kolpern; ebenso für jedes unreife Obst (also auch Aepfel) Kolpen, Kulpen und Külpen (so auch in Pommern). Kolpern scheint entstanden zu sein aus knorpelig (hartfrüchtig) mit ausgefallenem n.

Prunus Cerasus L., Sauerkirsche: Kespern. Weiss wie Schnee, grün wie Gras, roth wie Blut, schwarz wie Theer, sag' mir dieses Räthsel her. (Wuss.) Die Schnupftabaksdose (Schnúpfdos), früher aus Birkenrinde,

wird jetzt häufiger aus der vom Kirschbaume fabricirt; platt heisst sie darnach bårken (birken) oder kespern (kirschen) Dåber (K.)

Prunus domestica L., gemeine Pflaume.

Ein Sprüchlein für Kinder unter Hernahme ihrer kleinen Finger, vom Daumen angefangen, lautet: Das ist der Daumen, — der schüttelt die Pflaumen, — der liest sie auf, — der trägt sie nach Haus, — der Kleine isst sie alle, alle auf.

Eine Art Marmelade, ein dicker Saft oder Mus, eingekocht aus Früchten (Obst oder Beeren) unter Zuthat von Gewürz, wird Kreide (platt Krid) genannt. So giebt's Kirsch-, Pflaumen-, auch (Flieder-) Hollunderkreide. Nach E. Foerstemann ist Kreide eine Entstellung von Kraut, das noch im Mhd. namentlich die Bedeutung von Gewürz hat. Vielleicht hat (nach Fr. W. B. I. 426.) zu dieser Entstellung das holländische Kruid mitgewirkt, wie Kruidkook, Pfefferkuchen, Kruidnagel, Gewürznagel oder -Nägelein, auch- Nelke, provinziell auch Kreidnelke, platt Kridnägelke (Nelke und Nägelein von der Gestalt hergenommen), *Caryophyllus aromaticus*, oder auch die Sprech- und Schreibart Kreude durch die breite Mundart der Niederländer zu Wege gebracht.

Beim Kochen der Kreide von Pflaumen oder auch von der gelben Rübe wird der Boden von einer Flasche hineingelegt, damit die Kreide, wie man meint, nicht anbrenne oder aber sich länger halte.

De erschte Plumme kriege Måde (Wusseken). — Hochtiet im Plummegoare; de Brut, dei hett de Kranz verloare (Gr. Gansen. K.)

Lazareth-Pflaumen ist eine schlechtere Art Pflaumen mit weniger Fleisch, vielleicht von besonderer Zubereitung, wie sie in Lazarethen den Kranken aufgetischt zu werden pflegen.

Pflaumenweich (z. B. bei gekochten Eiern) ist ein besonderer Grad der Weichheit, wie ihn die reifen Pflaumen aufweisen, wenn sie vom Baume fallen.

1. Antworten (zur beliebigen Auswahl) auf die Frage der Kinder:
   Was giebt's zu Mittag?

   Zu Mittag giebt's: a. Bunte Nuscht mit geele Feetkens. b. Fricassée von junge Hund mit Plume. c. Gestôfte Nachtwächter mit gehackten Fensterladen. d. Nuscht met Nê on Salat darto, on Hojahe to'r Läpelkost. (Hojahnen = gähnen.) e. Junge Hund' mit Schoten. f. Saurer Kumst mit Priemchen. g. Drei Gerichte: Brod, Krum und Kirst u. s. w. (Fr. I. 2640. und II. 1854.) — In Pommeren heisst's: h. Nachwächterfüsse und Barbiererhände. i. Ragout von Schemelbeinen.
2. Dat schmeckt, as wenn de Hund Plume frett. (Danzig: Fr. I. 3351.) Also wohl gar nicht.
3. Wenn der Hund Geld hätte, dann kaufte er sich Pflaumen (Brod). (Fr. I. 1729.)

4. De mäkt dat nä Gedunke, as wenn de Hund Plûme frett. (Dönhoffstädt: Fr. II. 867.)
5. Er kommt dazu, wie der Hund zum Pflaumenfleisch. (Fr. II. 1518.)
6. Er macht ein Gesicht, wie die Sau auf dem Pflaumenbaum. (Marienwerder: Fr. I. 1248.)
7. Ich danke vor Obst, ich kauf' mir lieber Pflaumen — ich esse nur Pflaumen — ich habe Pflaumen in der Tasche. (Fr. I. 540.)
8. Die ersten Pflaumen sind madig. (Fr. I. 2827.) Beim Kartenspiel: Die ersten Verlierer, die letzten Gewinner. Zuerst soll man verlieren. (Aehnlich: Das erste Spiel ist Gift; die ersten Hunde werden versäuft.)
9. Plume, seggt Bleier. (Angerburg und Pillkallen: Fr. I. 2928.) Spottender Zuruf an Einen, dem ein erwarteter Vortheil verloren gegangen ist. Aehnlich: Ja, Rosine!
10. Aapke, wöllst Plume? (Fr. I. 30.) Wenn Jemand einen Anderen dumm anstiert.
11. Plume? seggt de Sinagowitz on göfft doch Rosine. (Germau und Samland: Fr. I. 2929.)
12. Wöllst e Plûm? Stöck dîn Finger weg on sûg am Dûm'. (Königsberg: Fr. II. 2043.)
13. Op Plumepingste. Auf Pflaumenpfingsten. (Fr. I. 2930. und II. 939.) Also niemals.
14. Pingste fress wi Pflaume! (Fr. II. 2039.) Also auch am Nimmertag.
15. Du Plûmeschlarze ût de Neddring! (Jerrentowitz: Fr. II. 2044.) Es ist ein Neck- und Schimpfwort; vergl. II. 208.

Prunus Padus L., Faulbaum.

Am Johannistage muss man alle Kräuter pflücken, welchen man Heilkräfte zuschreibt und, weil dann von grössester Kraft, zu Heilzwecken gebrauchen will, wie Kamille, Schaafgarbe, Faulbaum. Nach Johanni haben die Hexen darauf genässt.

Prunus spinosa L., Schwarzdorn.

Hinterm Dornstrauch wird in Kindergesängen (Simrock's Kinderbuch) öfters der Wolf sitzend gedacht.

Pteris aquilina L., Adler-Saumfarn, resp. *Polystichum* Rth., Punktfarn: Farrenkraut, platt Form, Formt, Fårand (Gr. Gansen), Forrent (Wusseken), Parpat (Bütow), Parpus (Labehn, Kr. Lauenburg). In die Betten gelegt, ist die Pflanze ein kräftiges Mittel zur Vertreibung der Flöhe. (K.)

Quercus L., Eiche.

Sobald man nur im Walde, ist es viel verbreitete Sitte, dass Kinder und Erwachsene sich aus deren Blättern (ebenso aus denen der Buche) Kränze winden. Blatt wird um Blatt gewunden und zur grösseren Haltbarkeit entweder in sich selbst zusammengesteckt oder über einander gehalten und mit Kiefernnadeln festgehalten.

Das Volk ist des Aberglaubens, dass sich Flöhe dann von selbst bilden, wenn man auf Sägespäne (Sagespôn), besonders von Eichenholz, urinirt und sie alsdann dem Lichte und der Wärme der Sonne aussetzt. Eine prüfende Untersuchung wäre hierfür überall sehr leicht, wenn man die betr. Ingredientien in einen Glashafen (Gefäss) hineineinthäte und unter starkes Sonnenlicht brächte. Inzwischen aber ist festzuhalten, dass jene Thiere sich höchstens, durch ihr Geruchsvermögen geleitet, dahin ziehen. Denselben Aberglauben giebt Töppen (S. 32) aus Masuren an.

Mit Sägespänen füllt man auf dem Lande häufig die grossen viereckigen Spucknäpfe von Holz aus.

Zum Messen des Cubikinhaltes von Holzstämmen dient als Maass die Fitte oder Kluppe, die bei gewissem Querdurchmesser des Zopfendes in der Mitte des Stammes angelegt wird. Das Ergebniss von Dicke an dieser Stelle und der Baumlänge wird näher durch Hilfe des faulen Knechts berechnet, einer gedruckten Ausrechnung, zum Nachschlagen eingerichtet.

Die Auswüchse heissen Tunge (Zunder). Jener Gänsejunge sagt: Wenn ick Herr wer, rook ik luter Tunge.

Trockene Eichenwurzeln gebraucht man zum Räuchern. (K.)

Schwäbstock (von der schwebenden Bewegung) ist der aus zertheilten Eichenstöcken geflochtene Peitschentheil.

Raphanistrum Lampsana Gaertn., gemeiner Hederich: Kidik. Da beim Misswachs des Getreides das Feld Hederich, Kornblumen, Steinklee und dergl. in Menge trägt, woran sich die Bienen mästen können, so trifft jener scheinbar paradoxe Spruch der Alten in den meisten Fällen ein, der besagt, dass, wenn das Feld arm, die Bienen reich seien.

Reseda odorata L., Garten-Reseda.

Von Reseda und Levkoyen soll man die Pflanzen, die nicht zum Blühen kommen, im Herbste einsetzen, damit sie im Winter blühen.

Robinia Pseud-Acacia L., wilde Robinie, Akazie. Scherzeshalber sagt man Akazien- statt Aktienbier. (Danzig.)

Rosa Tourn., Rose: wiell Raus'. Ihre Frucht, sonst Hagebutte, heisst in Gr. Gansen Ambutt. (K.)

Eine durch betreffende Farbe der grossen, lockeren Blumenblätter ausgezeichnete Art hochstämmiger Rosen heisst Postillonsrosen. — Damit sie gut fortgehen, soll man die Stengel einer schon abgeblühten Rose einsetzen. — Die Ableger oder Absenker soll man niemals abschneiden, sondern nur abreissen. — Es wird auch für gut gehalten, zeitweise die Asche von Cigarren auf die Erde von Topfpflanzen aufzustreuen; daher schadet es Nichts, wenn man im Vorbeigehen die Cigarre auf Blumentöpfe abknipst. Sonst vergl. *Lavandula*.

Rubus L., Brombeere: platt Brâm.

Aus seinen Wurzeln kocht man Thee, welcher gegen Husten sehr dienlich sein soll.

Wenn es viel Brombeeren giebt, kommt ein harter Winter.

Hei grint (grinst), as de Voss im Brâm. — Hei lacht, as wenn de Voss Brâm frett. (Belgard. K.)

Auch die vor Johanni gepflückten Blätter vom gewöhnlichen Brombeerstrauche geben auf dem Lande einen geschätzten Thee ab, dessen Wohlgeschmack ganz den chinesischen vertreten soll.

Rubus Idaeus L., Himbeere: Hinzelbeere (Bütow), Hühnk. (Lanzig, Kreis Schlawe. K.).

† *Sacharum officinarum* L., Zuckerrohr.

Auf die vielen und neugierigen Fragen der Kinder (Was ist das?) antwortet man wohl: Kleinkinderfrag', mit Zucker bestreut, (grosse Leute wissen Bescheid. Fr. I. 2024.)

Fremder Zucker schleimt nicht. (Fr. I. 4181.) Entschuldigung für überstarken Genuss an fremder Stelle (beim Besuche).

Salix Tourn., Weide.

Schlieschk ist ein dünner Weidenstock: Di hêrt mit sonem Schlieschk, as he Forkestäl. (Wusseken.)

Ein anderer Spruch, der beim Abklopfen der Weidenpfeife um Rederitz, Kr. Dt. Krone, hergesagt („gebetet") wird, heisst:

u n d und
Flötpîpke gau af. (Sch.)

Beim Fabriziren von Pfeifen (Fruppupp oder anderwärts Fripp) spricht man in Carzin:

Fruppupke, gâh glatt aff!
Dat Piepke sall min,
Dat Saftke sall din.

Um Dassow (Hr. Archut) aber heisst der Bastlösereim:

Piepke, gerâd mi
Oder ik schlâ di
Kopp aff, Kopp aff;
Wenn de Rogge riepe,
Wenn de Pogge piepe,
Wenn de olle Wiewer
Mit de Däre knare,
Mutt mige Piepke los sinn.

Durch eine solche Pfeife darf man nicht hindurchsehen; sonst geht sie nicht. (K.)

Salvia officinalis L., gebräuchlicher Salvei: Salbei, platt Kruselwi. Die Blätter werden zu Sträusschen verwandt, wie sie die Burschen am Erntefeste tragen: Rikrikskes, d. h. Riechriecherchen; Krütke. (Schönehr. K.)

† *Salvia Rosmarinus* Spenner (*Rosmarinus officinalis* L.), der nach Ascherson Flora nicht von der Labiaten-Gattung *Salvia* getrennt werden kann und dessen Blätter als *folia Rosmarini* officinell sind, wird auch bei uns in Töpfen gezogen, obschon seltener, und überdauert auch im Freien.

Sambucus racemosus L., Holunder: vergl. *Prunus Cerasus.*

Sarothamnus scoparius Koch, Pfriemen: vulg. polnisch Jerk (Kr. Neustadt. Dr. L.); vergl. das deutsche Gehrkekraut. (III. 90.)

Secale cereale L., Roggen.

Wird im Sommer das erste Fuder Korn in die Scheune gebracht, so muss beim Abladen desselben keine Silbe gesprochen werden; so still und ohne das Korn oder Stroh zu schneiden, verhalten sich im Laufe des Jahres denn auch die Mäuse. (von einem Bauer in Krossnow, Kr. Bütow.)

Haegwiep ist ein Strohwisch, als Warnungszeichen (zur Hegung) auf verbotenen Steigen u. s. w. aufgestellt. (Wusseken. K.)

Sprüchw. Dat liggt, as Krummstroh. — Hellewetter, seggt Klatt, wo steht mige Rogg', å hedd goar keine seigt. (Wusseken.)

Nach Henneberger (1595) wurde in Preussen auf sandigem Boden noch bis Martini Roggen gesäet, obschon damals Martini acht Tage später fiel, als heute.

Die erste Wintersaat (Roggen) soll man am Aegidientage (1. Septbr.) ausstreuen, wenn's auch nur einige Scheffel wären; dies wird auch verlegt auf Bartholomaei (24. August), damit er im nächsten Jahre nicht verhagele, oder auch auf Marien des 8. Septbr. oder in Pommern auch auf den Tag der Kreuzerhöhung. (14. Septbr.)

Zu Peter Purzel (29. Juni) bestirbt dem Roggen die Wurzel; d. h. er wächst nicht mehr. Vergl. IV. 22. Purzel steht des Reimes wegen für Paul. (Anna Tr.)

Der Roggen wird muchlig, wenn man ihn nicht oft genug umschaufelt.

Mehr oder minder stark gebrannter Roggen vertritt in einigen Haushaltungen die Stelle des Kaffees; ebenso bei solchen Personen, welchen der Kaffee zu schwer ist.

Es ist ein gewisses Maass von Roggen (meist 16 Metzen), das auf jeden Morgen Landes zur Aussaat kommt; wird aber ein grösseres Quantum ver-, d. h. ausgesäet, so ist er übersät.

In Zelasen ging einstmals der Storch in ein Roggenfeld und sollte ausgetrieben werden, weil man befürchtete, er möchte zu viel zertreten. Also giebt man dem Schulzen eine lange Peitsche in die Hand und setzt ihn auf eine Misttrage, welche vier Mann durch den Roggen tragen müssen, aus welchem er dann mit seiner Peitsche den Storch glücklich herausjagt. — Zelasen (vom polnischen Żelaso, Eisen), ein Dorf im Kr. Lauenburg, ist mit dem Dorfe Darsekow (Kr. Rummelsburg) und der Stadt Zanow für Pommern dasselbe, was Dorf Domnau für Ostpreussen, Dorf Kremp in Schleswig-Holstein, Teterow in Mecklenburg, Krähwinkel.

Schöppenstädt, Schilda im übrigen Deutschland, Dorf Baudry im Canton Neuenburg, Abdera in Kleinasien, ein gehänseltes Schildbürgerthum; leicht liesse sich diese Liste vermehren!

Beim Nasenbluten soll man das Blut auf die Schneidestelle von zwei über Kreuz gelegten Strohhalmen hinabtröpfeln lassen. Dieser Aberglaube hat jedoch seinen natürlichen Erklärungsgrund: um die Schneidestelle richtig zu treffen, muss man sich zur Ruhe zwingen und somit hört mit der Erregtheit als häufigen Ursache des Nasenblutens auch dieses selbst auf.

Häufig wird in Gesellschaft die Aufgabe gestellt, ob man über'n Strohhalm springen könne? Wer nicht nachdenkt, giebt ein sofortiges Ja zur Antwort. Trotzdem ist die Ausführung zu erschweren, wenn man der Länge nach darüber springen soll, und wird ganz unmöglich gemacht, wenn der Strohhalm dicht an die Wand gelegt wird.

Bei der Scheune heissen die Räume rechts und links der Flur ziemlich allgemein Tass, die Flur selbst (Tenne) die Flaue, wohl verplattet aus Flur, (Wahlendorf), der Raum darüber das Mitfach, im Werder die Keuchelhölzer, platt Kikelhölter, auch Hônebên (also Boden-Raum für die Hühner).

Auch beim Backen des Brodes hatten hier die früher im Schwange seienden Haus- und Hofmarken ihre Geltung, insofern jede Hausfrau mit diesen das ihr gehörige Brod kennzeichnete. Sind jene Marken aber auch nach der Separation allmählich verschwunden, weil keine Gefahr der Verwechselung mehr vorhanden ist, so wird sich aber irgend ein Kennzeichen doch dort immer noch ganz von selbst machen, wo in kleineren oder grösseren Gemeinden und Gütern eben zusammen gebacken wird.

Ist der Teig zum Brodbacken fertig, so soll man ein Kreuz darüber zeichnen, damit ihm kein böser Mensch Etwas zufüge. Sind grosse Löcher in Brod oder Semmel vorhanden (durch Sauerteig bewirkt), so, sagt man, ist der Bäcker dort mit seiner Frau durchgegangen oder hat seine Mägde durchgetrieben; auch sollen diese Löcher die Seele des Bäckers sein.

Geht beim Brodschneiden das Messer zu tief in das Brod hinein und steht also eine grosse Schnitte zu erwarten, so wird gesagt, man habe schon grossen Hunger.

Vom Brod darf man kein Krümchen zur Erde fallen lassen, weil's der liebe Gott nicht gern sieht und bestrafen würde.

Wem man den Kanten eines Brodes giebt, der wird bald (als Erster aus der Familie) heirathen.

Der Kassube setzt einem Fremden niemals ein ganzes Brod vor, sondern schneidet zuvor den Kanten ab. (Knoop.)

Wer das Brod schief anschneidet, darf (Pommern) in sieben Jahren noch nicht heirathen oder bekommt eine böse Schwiegermutter.

Verkehrt hingelegtes Brod bringt auch Wortwechsel und Skandal.

Fällt das Butterbrod auf die unbeschmierte Seite zur Erde nieder, so giebt es ein neues Kleid; wenn auf die beschmierte, so nicht.

Nach Brod, woran die Mäuse geknabbert haben, bekommt man starke Zähne. — Nach dem Genusse von schimmeligem Brode soll man stark und kräftig werden.

Krummhahnchen sind schmale, in Halbmondform gebackene und mit reifen Kirschen eingedrückte Brödchen, die es um Zippnow giebt, wenn zum ersten Male vom neuen Roggen gebacken wird. (Sch.).

Stuten heisst um Wahlendorf alles feine Brod, um Zippnow aber die für's „Kind" gebackenen Reste des Brodteiges.

Neujahrchens sind handgrosse und handbreite, ungegerstelte und durchaus nur im Stubenofen gebackene Brödchen. Der Stubenofen ist deshalb nöthig, weil man annimmt, dass an dessen Wärme alsdann die zugehörigen Verstorbenen sich zu wärmen kommen. (Wahlendorf. Lw.) Aehnlich giebt's die Neujahrchens auch um Zippnow (Sch.) in derselben Auffassung. Ausserdem giebt man sie hier sowohl den Kindern, die umhergehen und „Neujahr singen", sowie auch allem Vieh im Stalle, um vor Unglück sicher zu sein.

Die Schurrback oder Schorrback ist ein in der Asche gebackener Kuchen aus Brodteig, auf dessen Genuss beim Volke mit verächtlicher Deutung hingewiesen wird. So in Wahlendorf, Lw. Nach der Ableitung ist das Wort entweder ein Gebäck (Backs, Backsel), das man nicht mag, also umher schurrt, oder das man in der Asche oft umwendet, oder es liegt in dem Schurr die Hindeutung auf den Sauerteig, da polnisch żur = sauer. Im Werder heisst's Schurgelplatz. (Fr. Lw.) Um Zippnow, Kr. Dt. Krone, bedeutet die Schurrback einen Kuchen aus rohen Kartoffeln, mit Mehl durchwirkt, mit Ei und Fett in der Pfanne gebacken. Man vergl. das frühere Schurra. Es mögen leicht alle drei Bedeutungen zusammen treffen oder man kann der mittleren Erklärung den Vorzug geben.

Um Rederitz, Kr. Dt. Krone, wird dem aus der Kirche zurückkehrenden jungen Ehepaare in der Hausthüre von Jemanden ein hausbackenes, recht rösches und ganzes Brod vorgehalten, wovon sie abbeissen und kauen müssen, um Haussegen zu haben. (Sch.; ebenso Schievelbein: Knoop.)

Sedum L., Fetthenne, und *Sempervivum* L., Hauslauch: Steinrose.

Senecio L., Baldgreis: Kreuzkraut. (Car.)

Obschon Garcke in seiner hier zur Grunde gelegten Flora den Namen Kreuzkraut nur für *S. vulgaris* L. angiebt, wird der Name doch so allgemein für viele *Senecio*-Arten *(paludosus* und *vernalis)* vom Volke ge-

braucht, dass es doch noch zweifelhaft bleibt, welche von diesen Species gemeint ist. Demgemäss dürfte aber die Beziehung auf *Hypericum* in V. 30 hinfällig sein.

Sinapis arvensis L., Ackersenf, Hederich: Kidik.

Es war mir durch Herrn Lehrer K. Lützow in Oliva mitgetheilt worden, dass sich innerhalb des Strunkes des Hederichs Samenkörner entwickeln. Es soll dies namentlich an grösseren und stärkeren Exemplaren von Stoppelhalmstielen vorkommen. Was ich davon sah, waren schwarze, der Innenwand anhaftende, körnige Massen, welche allerdings die Grösse und das Aussehen von Samenkörnern hatten. Wie ich nachträglich ersehe, hat Herr Lützow dasselbe schon im Berichte zu Dt. Krone S. 227. erwähnt, allerdings ohne ein Wort des Zweifels. Es ist dies jedoch nur eben deswegen als ein volksthümlicher Glaube aufzufassen, da der Sitz der Samenkörner bei den Cruciferen durchaus in der Schote zu suchen ist.

Eine ähnliche Bewandtniss wird es auch mit dem Glauben haben, den Frischbier (zur volksthüml. Naturk. Beitr. aus Ost- und Westpreussen in Altpreuss. M. S. Bd. XXII. 1885.) aus Jerrentowitz in Ostpr. angiebt, dass am Tage Mariä Verkündigung (25. März), gerade um 12 Uhr Mittags, jede Wrucke, Mohrrübe u. s. w., innen, also in der Wurzel (?) Samen haben soll.

Dieser s. g. Samen ist aber nach gütiger Mittheilung von Professor Ascherson nur als eine Pilzbildung aufzufassen, der schon zu Anfang dieses Jahrhunderts den Namen *Sclerotium semen* Tode erhielt und den De Bary (Morphol. und Biol. der Pilze. 2. Aufl., S. 44.) als einen Dauerzustand von *Typhula variabilis* Riess, eines Hymenomyceten, anspricht. Dr. A. B. Frank (Krankh. der Pfl. S. 530 ff.) kennt den Pilz ebenfalls und die durch ihn verursachte Sclerotienkrankheit des Rapses *(Peziza sclerotioides)*, welches beides ihm dann auf den Ackersenf *(Sinapis)* zu übertragen gelungen sei. In diesem Falle aber hat die Natur schon selbst die Uebertragung vollbracht und trat der Pilz bei *Sinapis* selbstständig auf.

Solanum tuberosum L., Kartoffel.

Wenn sich beim Pflanzen der Kartoffeln grosse Wolken am Himmel zeigen, werden auch die Kartoffeln sehr gross. (Wusseken.)

Kartoffeln muss man im zunehmenden Monde pflanzen; dann tragen sie sehr. (Wuss.)

Plesch = Platte von Kartoffeln mit einen Keim, wie solche auch bei Mangel zum Pflanzen (Wusseken) genommen werden; afplesche wird also gleich abkinen zu setzen sein.

Krilltuffle sind Kartoffeln, mit der Schale gekocht; die abgeschälten heissen Schelles.

Auch die verschiedenen und in neuester Zeit mit so hochtönenden Namen belehnten Arten von Kartoffeln haben ihre Schicksale. Wie meisthin die Rosenkartoffel als früheste Kartoffel überall, jedoch immer nur in kleinerem Maassstabe gebaut wird, so war es namentlich in der kassubischen Gegend, von Stolp an die Küste entlang bis in den Neustädter Kreis hinein, die sg. blaue Berliner oder schwarzblaue Kartoffel, eine kleine, harte, also sich gut haltende Sorte, welche etwa in den 30er bis in die 60er Jahre, wo sie ausartete und sich überlebte, immer nur in geringerer Menge gebaut wurde. Als Krillkartoffel (d. h. mit der Schaale gekocht und servirt) nur mit Butter zum Frühstücke am Sonntage von der wendischen Bevölkerung genossen, wurde sie so die Sonntagskartoffel, an deren Genuss man erkennen konnte, dass es Sonntag und dass ihr Esser ein richtiger Kassube war. (Ziemann.)

Was nach dem Menu der Städte Kartoffelpirée ist, heisst auf dem Lande Stampf-(Quetsch-)Kartoffeln (Redensart: Es sind hochbeinige Jahre; gestampfte Kartoffeln werden aufs Brod geschmiert!) oder, da meist Fett oder Milch dazu kommt, Manschkartoffeln, auch Kreeschkartoffeln, wenn gebratenes (kreeschen) Fett mit Zwiebeln übergegossen wird. — Entweder entsteht auf der Hauptschüssel, weil man immer nach der wärmeren Masse im Innern langt, eine backofenförmige Vertiefung, über die sich die Kinder freuen, oder sie formen sich solche auf ihrem Teller allein, bauen sich wohl auch einen Damm und andere Formen, namentlich bei dem beliebten Provinzialgerichte: Kartoffeln mit Buttermilch.

Kartoffelferien werden strichweise auch bei uns die zu Michaelis statthabenden Feiertage der Schüler genannt, weil es dann die Zeit des Kartoffelausnehmens ist, freilich kein so schlechtes Vergnügen, besonders — wenn man zusehen kann. Weil aber aus Besorgniss vor bald eintretendem Froste alsdann alle Kräfte heran müssen, folgen diesem Gebote ebenso gut die Schüler der Elementarschulen, als auch früher wenigstens häufig genug die namentlich ärmeren der höheren Schulen, welche dann auch von den in Säcke wohl gefüllten Erträgnissen dieser Zeit zu Ende der Ferien, wie ich mich zu erinnern weiss, mit in das Schulstädtchen nahmen, meist als naturalen Theil der Wohnungsmiethe für die Wirthsleute.

Ein Kartoffelbauch bezeichnet einen von Kartoffeln dick aufgetriebenen Bauch, platt Tuffelbûk. (K.)

Es seien hier die üblichen volksthümlichen Bezeichnungen (meist nach Fr. I. 1832.) für einen Schnaps und einzelne Branntweinsorten gegeben: Bindfaden, Dollwasser, Ficho (Samland: F. II. 729.), Krumpholz, Pirgel (Korkehmen: Fr. II. 2058.), Sturak, Vidibum, Wutki, Wupptich, Reissnieder, Raschwalzer, Rachenputzer, Groscholke (poln. grożołka, Branntwein), Brettschneider, Kutschera (mit polnischer Endung), Kutscherliqueur für schlechtere Sorten

Liqueur; Cornelius Nepos, Korn, Reines Wort Gottes (Gotteswort) für Kornbranntwein; Knickebein für Maraschino mit Ei-Dotter; Kornus mit Gewehr über: Korn mit Bitter; Lerchentriller, sanfter Heinrich für süsse Branntweine. Schon beleuchtet sind: Machandel mit'm Knüppel, Persiko, Negenkraft, Neunundneunziger, Kornus, Kornuschewski. Zur Zeit des dänischen Krieges kam auch hier auf der Düpplerschanzenmagenstürmer. — Karlinchen wird die Branntweinflasche genannt; man pflegt, wenn ihr Inhalt geleert ist, sie scherzweise noch zu drücken, damit sie noch einige Tropfen ausfliessen lasse. (Fr. I. 1888: Dröck de Karlinke, am End lett se to.)

Zögert Jemand beim Kartenspiele mit dem Ausspielen, so wird er gefragt, ob er die Kartoffeln schon ausgenommen habe? (Berent.)

1. Er ist ein Aas auf die kleinen Kartoffeln. (Neustadt) d. h. ein nichtswürdiger Mensch, halb aus Schadenfreude, halb zum eigenen Vortheile.
2. Fleisch und Kartoffeln sind das beste Gemüse. (Fr. I. 903.)
3. De dommst Lied buë (hebbe) de beste Kartoffeln. (Im Ermlande: Schucken. Fr. I. 651. und Fr. II. 576.)
4. In Domnau wachsen die grössesten Kartoffeln. (Friedland i. Pr.: Fr. I. 589.) Domnau hat übrigens in Ostpreussen denselben Ruf, wie Abdera in Kleinasien.
5. Er ist dumm, wie Kartoffelzolz. (Fr. I. 647.) Auch: wie Mus.
6. Dreeg Bulwe, Solt möt, best to Huus. (Elbing: Fr. I. 497.) Kartoffeln mit Salz schmecken am Besten zu Hause.
7. Hei ös e Kartoffelhingst. (Königsberg: Fr. II. 1392.) Spottname für die Bewohner der Dörfer Lawsken und Methgethen, weil diese nach Königsberg Kartoffeln zum Verkaufe bringen.
8. Wat ös nû verwârt? dem Jude sîn Bart. Wat ös nû vergête? dem Vâderke sîn Ete. Wat häst du mî verspråke? Kartoffle mit Knåke. (Korkehmen: Fr. II. 1812.)

Uebrigens sei wohl bemerkt, dass wir in diesem Jahre ein doppeltes Jubiläum dieses beliebten Knollengewächses feiern können, wenn anders dergleichen zur Sprache kommt, zumal dessen Einführung und dessen Verbreitung für die Ernährungsweise unserer Bevölkerung und damit für das gesammte Kulturleben, wie schon öfters hervorgehoben, von einschneidender Bedeutung gewesen ist. Es war vor dreihundert Jahren, als Franz Drake 1585 die Kartoffeln von Amerika nach Europa brachte; aber nur sehr langsam breitete sich ihre Kultur aus, so dass sie erst im vorigen Jahrhunderte mehr und mehr Boden gewann und sich über Europa verbreitete. Und es war vor einhundert Jahren, als am 27. August 1785 Parmentier, der Einführer und eifrige Verbreiter der Kartoffeln als Nahrungsmittel, vom Könige Ludwig XVI. von Frankreich im Schlosse von Versailles empfangen wurde, um ihm einige von ihm selbst cultivirte, damals immer noch neue Knollengewächse nebst

Blüthen zu überreichen. Der König aber steckte die Blume in's Knopfloch und befahl, dass die Knollen auf seinen Mittagstisch als Gericht aufgetragen werden sollten. Von da an schwand das gegen die Kartoffeln waltende Vorurtheil, so dass sie nun rascher in Frankreich und dann im ganzen weiteren Europa verbreitet wurden. (V. Z.)

Sorbus aucuparia L., Eberesche: Quitze. (K.)

Sticta pulmonacea, Lungenflechte: Lung.

Moos von Eichenstämmen färbt Wolle bräunlich. — Das im Spätherbste auf den Eichen noch sitzende trockene Laub wird ausgekocht und steckt man in das heisse Wasser angefrorene Füsse, Hände u. s. w., wodurch der Frost ausgezogen und die leidenden Körpertheile wieder gesund werden. (K.)

Stipa pennata L., federartiges Pfriemengras.

Ihre zu Büscheln vereinigten Halme werden in mit Sand gefüllte Töpfe oder Vasen gesetzt, aus welchen sie nach allen Seiten herunterhängen, und mit diesen zum Zierrathe von Schränken und sonstigen Stubenmöbeln gebraucht. Ihre Standorte in Westpreussen sind nur wenige. Doch meine ich, dass der bei Culm früher ergiebiger gewesen sein muss, als wie wir ihn bei Gelegenheit unserer dortigen Versammlung vorfanden, da ich mich entsinne, vor 25 Jahren grosse Bouquets davon gesehen zu haben, welche diesem Fundorte entstammten.

† *Syringa vulgaris* L., gemeiner Flieder.

Aus den Aesten machen die Kinder Büchsen (Bullerbiss), indem sie das Mark (Peddik) herausstossen, ebenso Spritzen (Schnirks). Auch werden die Triebe des Flieders zu kleinen Weberspulen benutzt. (K.)

Zu festlichen Gelegenheiten besteckt man die Pferde mit Fliederbüschen. So meist der Kassube. Am ersten Pfingsttage nimmt man dazu Buchenlaub. Auch jedes andere Grün gebraucht man dazu, wie z. B. die Wedel von *Polystichum filix mas* Rth., Wurmfarn.

Taraxacum officinale L., Butterblume.

Die Kinder halten die Blume unter das Kinn und wollen daraus sehen, ob sie viel Butter gegessen haben. Ebenso K.

Tilia L., Linde.

Ihre getrockneten Blüthen ergeben einen theils schweisstreibenden, theils niederschlagenden Thee, der auf dem Lande sehr geschätzt wird.

Ein Lokalspott für die Schakener (Schaken ist Dorf im Kr. Königsberg: Fr. II. 2285, Samland) ist: sie ziehen sich Pareesken an und gehen in die Kirche und singen: Ein Wohlgefallen Gott an uns hat.

Diese Meile hat der Teufel mit Pareesken (Vergl. V. 62) gemessen. (Fr. II. 1821.)

Triticum repens L., Queke: vulg. polnisch Ledzyna. (Kr. Neustadt: Dr. L.)

Tr. sativum L., Weizen.

Aus Weizenmehl wird in Konitz ein Semmelteig geschaffen, ausgerollt, in einzelne Tafeln geschnitten, diese über einander geschlagen, Butter darunter gestrichen und als eine Art Kuchen und den dortigen Schülern Delicatesse zu 3 Pf. das Stück verkauft unter dem Namen Schlesack, auch Schlensack, nach Fr. W.-B. II. 285. Schlasack um Kreuzburg und Zinten in Ostpr., Schlunsack, Schlinsack bei Sperber: Volkes Rede 40. und Schledschak bei Schemionek für Elbing, also für fast die ganze Provinz; ursprünglich wohl aus Schlesien importirt, da polnisch ślązak Schlesier ist. (Pfr. v. Kręcki.)

† *Tulipa* Tourn., Tulpe: Tulpane (Tiegenhof).

Er ist ein Tulpanenschuster. (Fr. II. 2733.) = ein Glückspilz. Anders, als auf Tulpe, wäre jener Ausdruck nicht zu deuten.

Tussilago Petasites L., Huflattich.

Seine (rothen) Blüthen heissen: Rôd Schåpkes. (K.) Es ist bemerkenswerth, dass in der Gegend der Ausbeute von K. sich so viele Ausdrücke gerade an das Schaf anlehnen, dessen wolliger Behang wohl zum Vergleichspunkte gedient hat.

Urtica Tourn., Nessel.

Die einjährige Brennnessel heisst in Wusseken Hiddernettel, in anderen Dörfern des Bütower Kreises Hinnenettel, auch Hennenettel, ebenso um Carzin und in der Cörliner Gegend; in Labuhn (Kr. Stolp) auch Hirrenettel. (K.)

Dat Krût kenn ik, seggt de Diwel, un serr sik in de Nettel. (Dassow.) De klauke Heiner legge ok in de Nettel o verbrenne sik de Noas.

Vaccinium uliginosum L., Rauschbeere: Trunkelbêre, Bullbêre.

Kinder ziehen sie auf Fäden zum Halsbande (K.), das auf Hals oder Kleidern aber wohl rothe Flecken geben wird.

V. Vitis Idaea L., Preisselbeere: Burruffke. (Wusseken.)

Das Kraut heisst auch hier Bruschnitzke. Es wird zum Weihnachtsfeste von den Knaben aus dem Walde geholt und von den Schulmädchen zu Kränzen geflochten. (K.)

Viola Tourn., Veilchen.

Ihre Blüthen werden getrocknet und wegen des angenehmen Geruchs, der sich mittheilen soll, in's Wäschespind gelegt. Auch verwendet man die Blüthen, um ihren Geruch und ihre Farbe durch Aufguss und Destillation in der Sonne dem s. g. Veilchenessig mitzutheilen.

Viscaria vulgaris Röhlg., Pechnelke.

Der Name Theerblume für diese nach ihrem theerigen Stengel so benannte Pflanze wird mir vom Pfr. Carolus bestätigt. Er ist also in V. 35. für *Coronaria Flos cuculi* A. Br. zu streichen, da hier offenbar eine Verwechselung vorliegt. Die Farbe beider Blumen ist verschieden, für *Viscaria* purpurn, für *Coronaria* rosaroth.

† *Vitis vinifera* L., Wein.

Das Letzte vom Wein oder ungegohrener Wein heisst Most. Ich will Dir zeigen, wo Barthel den Most holt. (Fr. II. 265. Rastenburg, aber auch häufig sonst überall). Droht mit Schlägen oder Vorwürfen.

Zostera marina L., Seegras.

Den nicht hören Wollenden oder Könnenden fragt man auch wohl, ob er Seegras (auch Watte oder Baumwolle) in den Ohren habe?

Ast: Es soll nicht gut sein, einen Ast zu verbrennen, der grün ist oder noch Blätter hat.

Verwachsene Aeste, Zweige, die als zwei (platt twê) scheinen, nennt das Volk Twelen.

Auf einen groben Ast gehört ein grober Quast. (Fr. II. 147. Mielcke II. 43 b.).

Er ist ein Kerl, wie ein Ast. (Fr. I. 1954). Ein tüchtiger Kerl.

Sich einen Ast lachen und dann darauf setzen. Ein Witzwort.

Baum. Ein dem Kämmerchen-Vermiethen ähnliches Gesellschaftsspiel für Erwachsene und Kinder ist das Bäumchen-Verwechseln.

Ein Wolkengebilde, halb dem ähnlich, wie's genannt wird, nämlich Baum, das sich „twer über das Himmelreich“ erstreckt, verkündet Regen, der drei Tage anhalten wird. (Saalfeld E. L.)

1. Es ist dafür gesorgt, dass die Bäume nicht in den Himmel wachsen.
2. Das ist, um auf die Bäume (Akazien) zu klettern.
3. Das geht doch über die Bäume. (Mewe. Fr. II. 873.) Ist unglaublich.
4. Ein Biervers lautet: Da möcht' ich mal die Bäume sehen, Im Lande, wo die grossen Elephanten spazieren gehen, Ohne sich zu stossen.
5. Er steht (hält) baumstill.
6. Kein Baum fällt auf den ersten Hieb. Littauisch: Ne su wiena Kerteże medi nukerti. (Lepner 117.) Von einem Hieb fällt der Baum nicht.
7. Vor dem Baum, den ich brauche, muss ich mich beugen. (Tolkemit. Fr. I. 290.)
8. Wie (wo) der Baum fällt, bleibt er liegen. (Fr. II. 295.) Gegen die Auferstehung.

Blumen streut man, ganz oder in Stücken oder Grünes, auf den Weg des oder der bei festlichen Gelegenheiten zu Ehrenden; so bei Hochzeit, Einführung von Geistlichen, Empfang des Landesherrschers.

Blumen, auch Glücksflecke, werden die weissen Stellen auf den Fingernägeln genannt. Je nachdem sie sich auf dem Nagel dieses oder jenes Fingers befinden, legt der Volksglaube ihnen eine verschiedene Bedeutung unter. Im Französischen hat man dafür folgendes kurze Schema: Daumen: honneur; 2. Finger: bonheur; 3. F.: malheur; 4. F.: amour; 5. Finger: amitié. Im Deutschen hat sich das folgends gewandelt, obschon bei uns in Westpreussen ein solch besonderer Unter-

schied gerade nicht gemacht wird, wie in Pommern und Mecklenburg. Höchstens bedeutet der Zeigefinger Glück (in P. und M. Aerger, Krankheit), der Mittelfinger Unglück (in P. und M. Hass, Process), der Ringfinger Liebe, Hochzeit (ebenso P. und M.); sonst in P. und M. der Daumen Geschenke und der kleine Finger Ehre.

Blume. 1. Ein Kerl, wie eine Blum'. 2. Sie blüht (prangt, steht, vergeht), wie eine Blume. 3. Sie blüht (steht), wie eine Blume auf dem Miste. (Fr. I. 3597.) 4. Das Geschäft blüht! 5. Ihm ist blumerant zu Muthe. 6. Sie sitzt da, wie ein Mauerblümchen. (Wird beim Tanzen nicht aufgefordert und ziert also die Wand.)

Borcke. Er hat Hände, wie Borcke.

Er sitzt (huckt) zwischen Stamm (Baum) und Borcke. (Fr. I. 3520. II. 296.) Er ist in Verlegenheit, weiss nicht aus und ein.

Gewürz. Gewürzkasten wird in Zippnow die Nase genannt, weil sie alle Gerüche in sich aufnehmen muss. Auf ähnlichem Gedankengange beruht das Räthsel: Was riecht in der Apotheke am Meisten? und dessen Antwort: Die Nase.

Gras. Im Vollmonde gemähtes Gras wird vom Vieh gern gefressen, obschon Staub daran haftet (eine Folge des Wetters), wogegen das am Neumonde gehauene Gras, sei es auch noch so grün zu Boden gekommen, vom Vieh ungern gefressen wird.

Eine jüdische Verwünschung ist: Vor Deiner Thüre soll kein grünes Gras wachsen!

1. Er hört Gras wachsen. (Fr. I. 1662. Vergl. Hennig l. l. 89.) Weiss mehr, wie andere Leute.
2. Darüber ist schon Gras gewachsen. (Fr. II. 1025.) Ueber eine Sache, die vor langer Zeit geschehen ist.
3. Er lässt ihnen kein Gras unter den Füssen wachsen. (Dönhoffstadt. Fr. II. 1026.) Nämlich der tüchtige Wirth seinen Leuten: er hält sie zur Arbeit an.
4. Der Hund frisst Gras: es wird regnen! (Fr. II. 1256.) Aberglaube.
5. In's Gras beissen (= sterben).
6. Wo der hinschlägt (hinfasst, hinfällt, hintritt), da wächst kein Gras mehr! (Fr. I. 1363.)
7. Auf Grasung gehen, sein. (Fr. I. 1364.) Längere Besuche bei Freunden, namentlich auf dem Lande machen.
8. Dein Leben ist jetzt Gras. (F. I. 2340.) Hinfällig und wenig werth. Scherzhafte Drohung.

Heu.

1. Ein Räthsel der Kinder ist: Wie wird getrocknetes Gras mit drei Buchstaben geschrieben? Heu. Wer darf dies Räthsel nicht rathen? Der Pabst: er darf nicht heirathen.
2. Er hat Geld, wie Heu.

3. Er ist ein Heuochse. (Dumm.) Beides mehr allgemein.
4. Du hast keinen Heusack daran. (Fr. I. 1603.) Keinen Schaden, Verlust.
5. Ein Schwarm im Mai gleicht einem Fuder Heu. (Oberland. Fr. II. 2438.) Ein Bienenschwarm im Mai ist ein Fuder Heu werth.
6. Er sucht eine Stecknadel im Fuder Heu. (Danzig. Fr. I. 3677.)
7. Alle Welt ist Heu. (Fr. I. 4384.) War eine der sprichwörtlichen Decken-Inschriften der (nicht mehr stehenden) Königsberger Kaufmanns-Börse vom Jahre 1624.
8. Er reicht, vom Stákbalken Heu zu fressen. (Jerrentowitz. Fr. II. 2173.) Ein besonders grossgewachsener Mensch. Stákbalken ist der Bodenraum, in welchen Stroh und Heu aufgestákt wird.

Holz, das sich halten soll, um zur Arbeit verwendet zu werden, darf nur bei abnehmendem Monde geschnitten werden, da es sonst Würmer bekommt.

1. Wenn so Etwas am gesunden (grünen) Holze geschieht, was soll aus dürrem werden? Angewandter Spruch aus der Bibel.
2. Hol stöll, Bur, häst Holt öm Rad. (Fr. I. 270.) Scherzhafter Zuruf an Bauern, um sie zum Anhalten ihres Fuhrwerks zu bestimmen, mit Hinweis auf die hölzernen Speichen, Felgen u. s. w.
3. Sie ist Oberförsters Tochter und hat viel Holz vor dem Hause. (Fr. I. 2817. und II. 1230.) Hat vollen Busen.
4. Er ist falsch, wie Galgenholz. (Fr. I. 803.) Eigentlich, wie der Falsche, der am Holze des Galgens gehängt ist.
5. Das fahre in's Holz. (Fr. I. 1647. Hennig 104.) Darüber schweige; das vergiss.
6. Es ist gerade so, als wenn man zum Stück Holz redet. (Fr. I. 1648.)
7. Wasser lecken und Holz hacken, das giebt schmale Backen. (Fr. I. 1651.)
8. Er ist ein hölzerner Peter. (Fr. I. 1650.) Das römische plumbeus homo.
9. Viel Holz! (Fr. I. 1649.) Viel Geld; zur Bezeichnung eines theuren Preises.
10. Holz haben: Berechnungsmodus beim Kegelschieben; der Ueberschuss der guten Points.
11. Nicht in Stöckchen, nicht in Hölzchen. Nie w kijki, nie w drewka. (Fr. II. 3159.) Nicht Gix, nicht Gix; ungereimtes Zeug.
12. Ein Kind, das mit Bitten nicht aufhört, wird ein „rechtes Quälholz" (Fr. I. 3043.) genannt.
13. Er grient hölzerne Thränen (Fr. I. 3761.), d. h. Krokodillsthränen, die nicht recht fliessen wollen.
14. Er ist auf dem Holzwege: geht nicht richtig, ist falscher, irriger Meinung. Mit Bezug darauf hat Fr. II. 1231. für Alt-Pillau die Redensart: Ener geit den Holtweg, de andre den Soltweg. (Schmeichelgang.)

15. Wo Holz gehauen (gehobelt) wird, fallen Späne. (Fr. II. 1216. und 1229.) Im Masurischen ähnlich: Gdzie drzewo zcinają, tam i wiory padają. (Fr. II. 3039.)
16. Er ist ein wahrer Stobben, Stubben. (Fr. I. 3641.) Schwer beweglich, schwer für eine Sache zu gewinnen.
17. Daher: ein Stobbenkopf (Fr. I. 3642.), ein schwacher Kopf, der schwer begreift.

Neunerlei Kräuter.

Am Johannisabende muss man dem Vieh neunerlei Kräuter zu fressen geben, wie Wermut, Kalmus, Milchkraut u. s. w., dasselbe aber in Stücke schneiden und mit Salz überstreuen. (Anna Tr.)

Neunerlei Kräuter soll man am Johannistage, ohne dabei zu sprechen oder zurück über eine Schwelle zu gehen (also ist nur ein Wurf durch's Fenster gestattet!), sammeln und sich unter's Kopfkissen legen: was man alsdann träumt, das geht in Erfüllung. (Stuhm.)

Topfgewächse soll man am Gründonnerstage pflanzen, damit sie gut gedeihen. Dann soll man auch in die Mistbeete säen.

Zweig. Auf keinen grünen Zweig kommen. (Fr. II. 3023.) „Solche Leute martern, plagen, quälen und grämen sich und können doch nicht auf einen grünen Zweig kommen.“ Linemann. B. b. 4. a.

Floristische Standorte.

I. Um Brünhausen, Kr. Neustadt.

Rosa rubiginosa L., Weinrose, nur zwei, aber sehr verbreitete Stämme auf Sandhügeln der Dünenöde nach Tupadel zu. Aus Samen sind viele Sprösslinge gezüchtet, die im dortigen Pflanzgarten ihre weitere Entwickelung erwarten.

Digraphis arundinacea (L.) Trin. Die Haselmilitz ist nach directem Bezuge auf einem der oberen Güter angebaut worden und Nachkommen davon haben durch den Kanal des Czarnauthales auch ihren Weg an dessen nasse Ufer im grossen Bielawabruche gefunden.

Phallus impudicus L., nahe der Rasenbank im herrschaftlichen Garten unter schattigem Gesträuch, auf stark humoser Erde, bei der 84er Julihitze in etwa 14 Bulbillen und drei gestengelten Exemplaren gefunden, ohne dass jedoch der dem Pilze sonst inne wohnende Aasgeruch sonderlich zu bemerken gewesen wäre.

II. Sandkamp

auf den Rieselwiesen bei Schloss-Kischau, Kr. Berent, am 11. August 1885 besucht und nahe gelegen dem I. 23. erwähnten quelligen Kampe ebenda, neben weniger seltenen Pflanzen:

Veronica spicata L., sehr häufig.

Oxytropis pilosa D. C., zahlreiche Pflanzen, aber schon im Fruchtzustande; neu für Reg.-Bez. Danzig und bis jetzt wohl der bei uns nördlichste Standort.

Gentiana cruciata L., in ebenfalls recht häufigen Stauden, fast verblüht.

A. Treichel.

Beitrag
zur Flora des Kreises Schwetz in Westpr.

von

Dr. R. Hohnfeldt.

Schon in den Jahren 1882 und 1883 hatte Herr F. Hellwig für den westpreussischen botanisch-zoologischen Verein botanische Untersuchungen im Kreise Schwetz angestellt und die Resultate derselben in den Jahresberichten der Gesellschaft von 1883 und 1884 veröffentlicht. Im gleichen Auftrage bereiste ich den Schwetzer Kreis im Sommer 1885 während einiger Zeit im Mai, sowie von Ende Juni bis Mitte August. Untersucht wurde besonders die Gegend, welche von den Orten Osche, Lindenbusch und Poledno eingeschlossen wird.

In dem Folgenden theile ich die gewonnenen Resultate nur in so weit mit, als sie Neues zu den von Hellwig gegebenen Berichten geben. Die in denselben noch nicht angeführten Pflanzen sind mit einem † versehen. Ueber einige zweifelhafte Formen und Bastarde behalte ich mir noch eine spätere Mittheilung vor.*)

Dicotyleae.

Thalictrum minus L. Abhänge zum Schwarzwasser bei Rowinitza.

† — — *v. silvaticum* Koch. Ostrand des Schewinkoer Waldes nahe der Chaussee.

— *angustifolium* Jacq. Am Schwarzwasser bei Rowinitza, Wiese zwischen Rowinitza und Wirry.

† *Pulsatilla pratensis* Mill. Sandige Heiden: Eschendorf im Park, Kawentschiner Wald, Wald zwischen Hintersee und Blondzmin, Forst Lindenbusch, Wald bei Annalust, Johannisberger Holz, Forst Charlottenthal Bel. Ottersteig.

*) Die von mir angeführten Pflanzen sind sämmtlich mehr oder weniger reichlich eingesammelt worden und stelle ich den geehrten Mitgliedern des Vereins die Duplicate, so weit der Vorrath reicht, zur Verfügung, und bitte ich mir die Namen der gewünschten Sachen mitzutheilen. Dr. R. Hohnfeldt-Langfuhr.

Pulsatilla patens Mill. Forst Lindenbusch, Schewinkoer Wald, Johannisberger Holz und Waldstellen um Lnianno, Forst Osche.

† *Anemone ranunculoides* L. Forst Charlottenthal, Bel. Ottersteig.

† *Myosurus minimus* L. Am Mukrz See.

Batrachium divaricatum Wimm. Im Mukrz-Fliess, Rischke-Fliess, Bruch südlich Driczmin.

Ranunculus Lingua L. Ufer von Seen, Brüchen und Gräben: bei Buddin, im Kawentschiner Wald, bei Branitz, Blondzmin, Ebensee, am Cisbusch, Mukrz-Fliess, bei Marienthal, Lnianno,

— *lanuginosus* L. Cisbusch, Wirwa Parowe, Driczmin Parowe, Rowinitza Parowe, Bel. Ottersteig.

† — *sceleratus* L. Am Buddiner See, Mukrz See, See nördlich Lnianno.

Actaea spicata L. Cisbusch, am Schwarzwasser unterhalb Groddeck.

Berberis vulgaris L. Terespol, in der Wirwa Parowe, Driczmin Parowe und am Schwarzwasser zwischen beiden.

† *Nymphaea alba v. melocarpa* Casp. Brüche zwischen Drosdowo und Poledno, zwischen Dombrowko und Buddin, im Forst Lindenbusch.

— — *v. oocarpa* Casp. Buddiner-See, Eben-See, Gräben der Mukrz Wiesen.

Papaver Rhoeas L. Zerstreut bei Pniewno, Gatzki, Groddeck, Driczmin, Wirry.

† — *dubium* L. Vereinzelt bei Eschendorf, Brunstplatz, Eichdorf.

Fumaria officinalis L. Aecker bei Eschendorf, am Czarnowo See, bei Lnianno, Driczmin.

† *Nasturtium amphibium* R. Br. Parowe westlich Julienhof, am Schwarzwasser bei Groddeck, am Bahndamm westlich Lnianno.

† — *anceps* D. C. Zwischen Dulzig und Lubichow.

† *Barbaraea stricta* Andrz. Am Schwarzwasser oberhalb Groddeck und Rowinitza.

† *Turritis glabra* L. Im Eschendorfer Park, am Schwarzwasser unterhalb Groddeck.

† *Cardamine pratensis* L. Am Schwarzwasser, Wiesen im Forst Charlottenthal, bei Schiroslaw, Driczmin, am Mukrz See.

† — *amara* L. Am Schwarzwasser bei Bresinermangel.

Sisymbrium officinale Scop. Die eigentliche behaarte Form nur bei Eschendorf, Andreasthal, Sternbach, Marienfelde (zahlreich), Driczmin, Schiroslawek; dagegen

† — — *v. leiocarpum* D. C. gemein.

† *Brassica Rapa* L. *v. campestris* L. In einem Lupinenfelde westlich Driczmin.

† *Sinapis arvensis* L. Nur in einem Exemplar bei Sternbach beobachtet.

† — *alba* L. Hin und wieder im Grossen gebaut, häufig verwildert: Buddin, Sternbach, Marienfelde, Driczmin, Rowinitza, Wirry, Schiroslaw.

† *Cochlearia Armoracia* L. Gebaut und verwildert: Driczmin.

† *Camelina sativa* Crntz. Ebenso: Eschendorf.

† *Camelina sativa v. microcarpa* Andrzj. Am Bahndamm westlich Lnianno.
† — *dentata* Pers. In einem Leinfelde am Mukrz-See.
† *Lepidium ruderale* L. Dörfer: Pniewno, Lnianno, Driczmin.
Capsella Bursa pastoris Mnch. Und zwar·
— — *v. pinnatifida* Schl. Gemein.
† — — *v. sinuata* Schl. Seltener.
† *Viola canina* L. *v. flavicornis* Sm. Zwischen Hintersee und Blondzmin.
— *mirabilis* L. Schattige Abhänge des Schwarzwassers oberhalb Rowinitza.
† — *tricolor* L. *v. vulgaris* Koch. Weniger häufig als *v. arvensis.*
Drosera anglica Huds. Brüche bei Lnianno, am Eben-See, am Czarnowo-See.
— *rotundifolia* + *anglica* Schiede. Brüche bei Lnianno.
† — *intermedia* Hayne. Bruch südlich Lnianno.
Polygala vulgaris L. In den verschiedenen Farben häufig.
† — — *v. oxyptera* Rhb. Parowe westlich Julienhof, Chausseegraben zwisch. Bromke und Franzdorf.
— *comosa* Schk. Wiese am Cisbusch.
Gypsophila fastigiata L. Zerstreut im Forst Lindenbusch, Heiden bei Lnianno und Schiroslaw.
† *Dianthus Armeria* L. Schwarzwasserabhänge oberhalb Groddeck.
— *Carthusianorum* L. In den Wäldern vereinzelt, auf Rainen und an Abhängen gesellig.
† — — *v. Scharlockii* Casp. Schwarzwasserabhänge oberhalb Groddeck.
— *deltoides* L. Bei Poledno, zwischen Eschendorf und Dombrowko, zwischen Lnianno und Sternbach.
— *arenarius* L. Besonders häufig im Sternbacher Forst.
Saponaria officinalis L. Im Sternbacher Forst am Rischke-Fliess mit gefüllten Blüthen, ferner zwischen Wirwa-Mühle und Julienfelde, am Blondzmin-See.
Cucubalus baccifer L. Am Schwarzwasser bei Groddeck.
Silene Otites Sm. Wirwa Parowe, Bahndamm zwischen Terespol und Drosdowo.
† — *nutans* L. Zerstreut in der Forst Lindenbusch und in den Heiden bei Blondzmin, Hintersee, Lnianno, Schwarzwasserabhänge bei Rowinitza.
— *chlorantha* Ehrh. Heiden zwischen Buddin und Pniewno (zahlreich), zwischen Julienfelde und Wirwa Mühle, zwischen Terespol und Drosdowo.
† — *noctiflora* L. In 2 Exemplaren an einem Wege in Driczmin.
Viscaria vulgaris Röhl. Wirwa Parowe, Johannisberger Holz.
† *Coronaria flos cuculi* A. Br. Auf Wiesen gemein.
Melandryum rubrum Greke. Driczmin Parowe und am Schwarzwasser abwärts.
† *Agrostemma Githago* L. Ueberall auf Aeckern, doch vereinzelt.
Sagina nodosa Fenzl. Nur beobachtet:

† *Sagina nodosa v. pubescens* Koch.

Spergula arvensis L. Wenigstens im Nordwesten nur:

† — — *v. vulgaris* Bönngh. *f. laricina* Wulf.

† — *Morisonii* Boreau. Forst Lindenbusch westlich Blondzmin, am Kirchhof am Cisbusch.

Spergularia rubra Presl. Marienthal, Driczmin, Gatzki, Eschendorf, Buddin.

† *Alsine viscosa* Schreb. Auf Brachäckern bei Mukrz, Hedwigsthal, Lnianno. Falkenhorst, Driczmin, Gatzki, Dombrowko; zahlreich oder vereinzelt.

Arenaria serpyllifolia L. Nur beobachtet:

† — — *v. viscida* Loisl.

† *Stellaria nemorum* L. Wirwa Parowe, Cisbusch.

† *Cerastium semidecandrum* L. Aecker bei Eschendorf, Driczmin.

† — *arvense* L. An Wegen und Wiesenrändern häufig.

† *Linum usitatissimum* L. Gebaut und hin und wieder verwildert.

Radiola linoides Gmel. Auf feuchten Aeckern und an Brüchen bei Branitz, Blondzmin, Mukrz, Marienthal, Andreasthal, Lnianno, Sternbach, Schiroslaw, Schiroslawek, Wirry, Driczmin, Gatzki, Dombrowko.

Malva Alcea L. Wiesenrand zwischen Rowinitza und Wirry.

† — *silvestris* L. An Wegen in Ebensee, Schiroslawek, Driczmin, Dombrowko.

† — *rotundifolia* L. Ebensee, Lnianno, Marienfelde, Schiroslawek, Driczmin.

† *Aesculus Hippocastanum* L. Mitunter an Wegen angepflanzt.

† *Geranium silvaticum* L. Wirwa Parowe.

† — *columbinum* L. Am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.

Erodium cicutarium l'Hérit. Die eigentliche Form wie es scheint selten: Lipnitz, Driczmin.

† — — *v. pimpinellifolium* Willd. Ueberall.

Oxalis stricta L. Lnianno.

Sarothamnus scoparius Koch. Vereinzelt bei Eschendorf und Driczmin; gesellig im Kawentschiner Wald, Lipnitzer Wald und im Walde bei Eichdorf.

† *Lupinus luteus* L. Gebaut, doch ganz vorwiegend:

† — *angustifolius* L. Kommt auch weissblühend vor.

Ononis repens L. Häufig bei Driczmin und bis Groddeck, Gatzki, Dombrowko, Wilhelmshof, Lnianno, Schiroslaw, Wirry, Rowinitza.

Anthyllis Vulneraria L. Vielfach im Grossen gebaut.

Medicago sativa L. Ebenso.

† — *falcata* + *sativa* Der *M. falcata* näherstehend wild bei Driczmin; der *M. sativa* näherstehend gebaut und dann verwildert.

— *lupulina* L. Die eigentliche Form nur am Rande der Wiesen südlich Sternbach und am Bahndamm westlich Lnianno beobachtet.

† — — *v. Willdenowii* Bönngh. Wege, Aecker, Wiesen, sehr häufig.

† *Melilotus altissimus* Thuill. Zäune: Driczmin, Groddeck.

— *officinalis* Desr. Bahndamm bei Terespol, Aecker bei Driczmin und Rowinitza.

Melilotus albus Desr. An der Chaussee im Pniewnoer Wald; Wiesenränder südlich Sternbach, am Eben-See, zwischen Hedwigsthal und Eichdorf, bei Driczmin; am Schwarzwasser unterhalb Groddeck.

Trifolium alpestre L. Parowen westlich Julienhof und bei Driczmin, Kawentschiner Wald, Johannisberger Holz.

† — *incarnatum* L. Bisweilen gebaut und verwildert: Eschendorf, Driczmin.

— *fragiferum* L. Am Eben-See, am Blondzmin-See, Driczmin Parowe, Rowinitza Parowe und am Schwarzwasser zwischen beiden.

† *Lotus uliginosus* Schk. Am Salescher See, Eben-See, Lniannoer See, Mukrz-Fliess, Rischke-Fliess, Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.

† *Robinia Pseud-Acacia* L. Nicht selten angepflanzt und bisweilen verwildert.

Astragalus Cicer L. Gebüsch zwischen Rowinitza und Wirry.

† — *arenarius* L. Auf Sandboden häufig: bei Julienfelde, Wirwa-Mühle, Eschendorf, Pniewno, Buddin, Rehberg, Forst Lindenbusch, Johannisberger Holz, Wald bei Eichdorf, Forst Charlottenthal.

† — — *v. glabrescens* Rchb. Oft mit der Hauptform und noch häufiger: bei Julienfelde, Wirwa-Mühle, Terespol, Rehberg; Forst Lindenbusch, Schewinkoer Wald, Kawentschiner Wald, Sternbacher Forst, Johannisberger Holz, Heiden um Lnianno.

† *Ornithopus sativus* Brot. Gebaut und verwildert.

† *Ervum hirsutum* L. Am Bahndamm westlich Lnianno.

— *tetraspermum* L. Zwischen Buddin und Pniewno: Kawentschiner Wald am Rande.

† *Pisum sativum* L. Gebaut; auf gutem Boden.

† — *arvense* L. Vielfach gebaut; auf leichterem Boden.

Lathyrus silvester L. Zerstreut im Kawentschiner Wald, Wald bei Lubsee, Forst Lindenbusch, Wald bei Eichdorf, Johannisberger Holz.

— *vernus* Bernh. Wirwa Parowe, Cisbusch, Forst Charlottenthal Bel. Ottersteig, Forst Osche Bel. Osche.

— *niger* Bernh. Wirwa Parowe.

— *montanus* Bernh. In allen Wäldern und an den Abhängen häufig.

† *Prunus domestica* L. Mitunter an Wegen angepflanzt.

† — *Cerasus* L. Ebenso.

† *Ulmaria pentapetala* Gilib. *v. glauca* Schultz. Parowe südöstlich Eschendorf.

— *Filipendula* A. Br. An der Chaussee bei Terespol, in den Parowen bei Driczmin und Rowinitza, an den Abhängen des Schwarzwassers häufig.

Geum rivale L. In der Nähe des Schwarzwassers bei Bresinermangel, Ottersteig und Rowinitza, im Cisbusch, Wiesen am Mukrz-Fliess, Parowe westlich Julienhof.

† *Rubus suberectus* Andersson. Kawentschiner Wald.

† *Fragaria moschata* Duchesne. Zwischen Eschendorf und Buddin, im Walde bei Lubsee.

Potentilla supina L. Am See nördlich Lnianno.

† — *norwegica* L. Brüche zwischen Buddin und Pniewno und bei Lnianno, Graben westlich vom Marienfelder See, Teich zwischen Driczmin und Schiroslaw.

† — *collina* Wibel. Wege und sandige Stellen bei Annalust, Lnianno, Sternbach, am Marienfelder See, zwischen Driczmin und Gatzki, am Schwarzwasser.

— *procumbens* Sibth. Am Mukrz-Fliess, am Graben westlich vom Marienfelder See, zwischen Driczmin und Schiroslaw.

— *opaca* L. Forst Lindenbusch, Bel. Brunstplatz.

— *alba* L. Zerstreut im Forst Lindenbusch, Forst Charlottenthal, Forst Osche, in den Heiden um Lnianno, Lubochiner Wald.

† *Sanguisorba officinalis* L. Wiesen bei der Kawentschiner Mühle, am Eben-See, bei Marienthal.

Pirus Malus L. Am Eben-See, am Schwarzwasser bei Rowinitza, hier in grossen Bäumen.

Circaea alpina L. In der Wirwa Parowe, im Bagno, im Cisbusch, am Blondzmin-See, am Hammer-Fliess.

† *Peplis Portula* L. An Sumpf- und Teichrändern, auf nassen Ackerstellen gesellig: Forst Lindenbusch, Andreasthal, Lnianno, Schiroslaw, Schiroslawek, Wirry, Driczmin, Gatzki, Dombrowko, Wilhelmshof.

Herniaria glabra L. Nur beobachtet:

† — — *v. puberula* Peterm.

Sedum boloniense Loisl. Parowe bei Julienhof, Kawentschiner Wald, Lipnitzer Wald, Abhänge am Schwarzwasser.

† — *reflexum* L. *v. rupestre* L. Kawentschiner Wald, Wirwa Parowe unweit der Wirwa-Mühle.

Sempervivum soboliferum Sims. Im Walde bei Eichdorf und auf und an Kirchhöfen: Buddin, Hedwigsthal, Lindenbusch.

Ribes rubrum L. Rain nördl. Pniewno, Rowinitza Parowe.

† *Saxifraga Hirculus* L. Sumpfwiesen am Eben-See und am Cisbusch, Bialle-Wiese; gesellig.

† — *tridactylites* L. Wirwa Parowe.

† — *granulata* L. Wirwa Parowe, Driczmin Parowe.

† *Chrysosplenium alternifolium* L. Quellige Stellen am Schwarzwasser und im Belauf Ottersteig.

Hydrocotyle vulgaris L. Sumpfränder bei Lnianno und Andreasthal, im Johannisberger Holz, zwischen Wilhelmshof und Dombrowko.

Sanicula europaea L. Am Schwarzwasser bei Rowinitza.

Eryngium planum L. Zwischen Eschendorf und Dombrowko, Bromke und Franzdorf, Sternbach und Rischke-Mühle, Driczmin und Wentfin.

Falcaria vulgaris Bernh. Zwischen Eschendorf und Pniewno, bei Rowinitza.

† *Pimpinella Saxifraga* L. *v. hircina* Leers. Zwischen Heinrichsdorf und Terespol.

Seseli annuum L. Driczmin Parowe und abwärts an den Schwarzwasserabhängen.

Peucedanum palustre Mnch. Wiesen am Cisbusch, westlich Lnianno, westlich Marienfelde, im Johannisberger Holz.

Anethum graveolens L. Driczmin.

† *Heracleum Sphondylium* L. *v. sibiricum* L. *form. elegans* Jacq. Kawentschin.

† *Torilis Anthriscus* Gmel. Wege und Gebüsche: zwischen Buddin und Kawentschin, Eben-See, Driczmin Parowe, am Schwarzwasser.

† *Anthriscus silvestris* Hoffm. Wirwa Parowe, am Schwarzwasser.

† *Chaerophyllum temulum* L. Driczmin Parowe und am Schwarzwasser aufwärts.

† — *aromaticum* L. In der Rowinitza Parowe und am Schwarzwasser aufwärts, recht zahlreich.

Asperula odorata L. Wirwa Parowe, Cisbusch.

Galium verum L. Kommt auch mit gelblichweissen Blüthen vor.

† — *Mollugo* L., *v. ochroleucum* Wolff. Am See nördlich Lnianno.

† — *aristatum* L. Im Cisbusch sehr zahlreich.

† *Valeriana officinalis* L., *v. sambucifolia* Mik. Wirwa Parowe.

Scabiosa Columbaria L., *v. ochroleuca* L. Bei Poledno, zwischen Dombrowko und Wilhelmshof.

† *Petasites officinalis* Mnch. An mehreren Stellen in der Driczmin Parowe.

† *Erigeron acer* L., *v. droebachiensis* O. F. Müller. Pniewnoer Wald, Johannisberger Holz, vereinzelt.

† *Inula salicina* L. In einem Trupp am Czarnowo-See.

† *Pulicaria vulgaris* Gärtn. Dorfstrassen in Driczmin.

Xanthium Strumarium L. Bahndamm bei Drosdowo, in Driczmin.

† *Bidens cernuus* L., *v. radiatus* DC. Torfgräben im Forst Lindenbusch, am Eben-See, am Mukrz-See, am Bach oberhalb Driczmin.

† — — *v. minimus* L. Bruch im Bel. Brunstplatz der Forst Lindenbusch.

† *Rudbeckia hirta* L. Zwischen Julienhof und Heinrichsdorf, sowie zwischen Eschendorf und Dombrowko; entfernt von allen Gehöften, auch habe ich nicht beobachtet, dass die Pflanze im Gebiete in Gärten gezogen wurde.

Gnaphalium luteo-album L. In der Nähe von Brüchen bei Lnianno und Schiroslaw.

† *Achillea Millefolium* L., *v. lanata* Koch. Zwischen Buddin und Pniewno.

Senecio paluster DC. Am Salescher See, Eben-See, Sumpf am Cisbusch, Czarnowo-See.

† *Cirsium acaule* All. Am Eben-See.

— — *v. caulescens* Pers. Schonung der Forst Lindenbusch, westlich von Blondzmin.

— *oleraceum* + *palustre* Schiede. Rowinitza Parowe, zwischen den Eltern.

Carlina acaulis L. Zerstreut im Forst Lindenbusch, häufig im Sternbacher Forst und namentlich im Lipnitzer Wald, Johannisberger Holz und den Heiden um Lnianno.

† *Carlina acaulis v. caulescens* Lmk. Johannisberger Holz, vereinzelt.

Serratula tinctoria L. Forst Lindenbusch, östlich vom Czarnowo-See.

† *Centaurea maculosa* Lmk. Zwischen Heinrichsdorf und Terespol, zwischen Eschendorf und Buddin, am Ostrand des Kawentschiner Waldes, um Driczmin herum.

Cichorium Intybus L. Zwischen Eschendorf und Pniewno mit weissen, bei Terespol mit rosa Blumen.

Picris hieracoides L. Parowen von Driczmin und Rowinitza und am Schwarzwasser aufwärts.

Tragopogon pratensis L., *v. orientalis* L. Zw. Eschendorf und Pniewno, Ebensee, südlich Driczmin.

† *Scorzonera humilis* L. Forst Lindenbusch, Johannisberger Holz, Heiden um Lnianno, Forst Charlottenthal und am Schwarzwasser abwärts; zerstreut.

Hypochoeris glabra L. Lnianno, Sternbach, Franzdorf.

† *Achyrophorus maculatus* Scop. Kawentschiner Wald, Forst Lindenbusch, Wald bei Eichdorf, Johannisberger Holz; zerstreut.

Chondrilla juncea L. Heideboden bei Buddin, am Cisbusch, bei Eichdorf, Lnianno. Rischke Mühle, Groddeck.

† *Crepis virens* Vill. Am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.

† — *paludosa* Mnch. Wirwa Parowe.

† — *succisifolia* Tausch. *v. erratica* W. K. Bialle Wiese.

Hieracium Pilosella L. Mit 2köpfigem Schafte in der Forst Lindenbusch westl. Blondzmin, am Bahndamme bei Bahnhof Lnianno, am Wege zwischen Marienfelde und Falkenhorst.

— *Auricula* L. Auf Wiesen westl. Marienfelde, am See nördl. Lnianno.

— *praealtum* Koch. Bialle Wiese.

† — *umbellatum v. linariifolium* G. Mey. Forst Lindenbusch.

† — — *v. coronopifolium* Bernh. Daselbst.

† *Phyteuma spicatum* L. Schattige Waldparthien am Schwarzwasser, in der Rowinitza Parowe, Wirwa Parowe, im Cisbusch.

† *Campanula glomerata* L., *v. aggregata* Willd. Wald bei Annalust.

Vaccinium uliginosum L. Im Bagno, auf Brüchen der Forst Lindenbusch, des Schewinkoer Waldes, der Sternbacher Forst, in den Heiden bei Lnianno und Eichdorf.

Andromeda polifolia L. Im Bagno, auf Brüchen der Forst Lindenbusch und bei Lnianno, am Marienfelder See.

Calluna vulgaris Salisb. Weissblühend bei der Waldwärterei Stawno.

Monotropa Hypopitys L., *v. hirsuta* Rth. Kawentschiner Wald, Wald bei Lubsee, Forst Lindenbusch, Johannisberger Holz.

† *Asclepias syriaca* L. Dombrowko, verwildert.

† *Gentiana cruciata* L. Auf einem kleinen Hügel in der grossen Sumpfwiese am Eben-See, ziemlich zahlreich.

Cuscuta europaea L. In der Driczmin Parowe und am Schwarzwasser auf Humulus und Urtica dioica.

— *Epithymum* L. Auf Kleefeldern bei Julienhof, Eschendorf; auf Wiesen bei Bukowitz, Dombrowko und Wirry; Driczmin Parowe.

— — *v. Trifolii* Babingt. Am Wege zwischen Siemkau und Hintersee, zwischen Driczmin und Dombrowko.

† — *Epilinum* Weihe. Leinfeld zwischen Eschendorf und Buddin.

† *Asperugo procumbens* L. Eschendorf.

† *Cynoglossum officinale* L. Wirwa Parowe, Rischke Fliess.

† *Pulmonaria angustifolia* L. Johannisberger Holz, Bel. Ottersteig der Forst Charlottenthal, Bel. Osche der Forst Osche.

† — *officinalis* L., *v. obscura* Du Mortier. Nur diese Form beobachtet: Schattige Waldstellen der Forst Osche, am Schwarzwasser, der Parowen von Rowinitza, Driczmin und Wirwa Mühle, im Cisbusch.

† *Lithospermum arvense* L. Aecker bei Wirry, Driczmin, Eschendorf, Buddin, Mukrz.

† *Myosotis caespitosa* Schultz. Wiesen bei Schiroslaw, Wirry, Rowinitza, Driczmin, Gatzki, Lnianno.

† — *arenaria* Schrad. Aecker von Eschendorf, Buddin, Andreasthal, Lnianno, Schiroslaw, Driczmin.

† — *versicolor* Sm. Eschendorf auf Gartenland.

† — *intermedia* Lk., *v. silvestris* Schl. Ebenso.

† *Lycium barbarum* L. In Dörfern an Zäunen angepflanzt.

Solanum Dulcamara L. Am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza, am Bach oberhalb Driczmin, Wirwa Fliess, Bach nördlich Bukowitz, Mukrz Fliess, im Cisbusch.

† *Verbascum thapsiforme* Schrad., *v. cuspidatum* Schrad. Eschendorf.

† *Mimulus luteus* L. Wiese zwischen Driczmin und Falkenhorst.

Limosella aquatica L. Seeufer nördlich Lnianno, am Teiche zw. Gatzki und Dombrowko, an Teichen zw. Driczmin und Schiroslaw und in Schiroslaw.

† *Veronica scutellata* L., *v. parmularia* Poiteau und Turpin. Bruch südlich Lnianno, Wiesen am Bahndamm bei Marienthal.

† — *Teucrium* L. Driczmin Parowe und Abhänge am Schwarzwasser.

† — *serpyllifolia* L., *v. tenella* All. Waldbruch westlich Blondzmin.

† — *verna* L. Ueberall auf sandigen Aeckern.

† — *Tournefortii* Gmel. Am See nördlich Lnianno, Gartenland in Driczmin.

† — *opaca* Fr. Acker bei Eschendorf.

† — *hederifolia* L. Driczmin Parowe.

Melampyrum nemorosum L. Cisbusch, Wald bei Annalust, Wirwa Parowe, Rowinitza Parowe und am Schwarzwasser aufwärts.

† *Pedicularis Sceptrum Carolinum* L. Auf der grossen Sumpfwiese zwischen dem Eben-See und dem Cisbusch an mehreren Stellen ziemlich reichlich.

† *Alecterolophus minor* W. und Grab. Wiesen zw. Buddin und Pniewno, zw. Eschendorf und Dombrowko, am Cisbusch, am Mukrz-See, am Mukrz-Fliess, zwischen Schiroslaw und Lnianno.

† — *major* Rchb., *v. angustifolius* Fr. Wiesen am Cisbusch, zwischen Hintersee und Blondzmin.

† *Lathraea Squamaria* L. Bel. Ottersteig der Forst Charlottenthal.

† *Elsholtia Patrini* Grcke. An Zäunen in Driczmin.

† *Mentha gentilis* L., *v. sativa* L. Am Mukrz-Fliess.

Salvia pratensis L. Bei Terespol, zw. Wirwa Mühle und Julienfelde, Schwarzwasserabhänge oberhalb Groddeck.

Origanum vulgare L. Am Eben-See, am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.

† *Thymus Serpyllum* L., *v. angustifolius* Pers. In allen Nadelwäldern und Heiden sehr häufig.

Nepeta Cataria L. Driczmin.

† *Glechoma hederacea* L. Feuchte Gebüsche, an Zäunen häufig.

† *Dracocephalum thymiflorum* L. Bahndamm am Mukrz-Fliess.

† *Galeobdolon luteum* Huds. Feuchte Waldstellen: am Schwarzwasser, Wirwa Parowe, Cisbusch, Forst Charlottenthal, Forst Osche.

Galeopsis Ladanum L. Nur die Form:

† — — *v. latifolia* Hoffm.

† — *bifida* Boenngh. Zwischen Eschendorf und Dombrowko.

Stachys annua L. Blondzmin.

Betonica officinalis L. Zwischen Lnianno und Schiroslaw, am Schwarzwasser.

† — — *v. hirta* Leyss. Wirwa Parowe, am Eben-See.

Marrubium vulgare L. Heinrichsdorf, Blondzmin und Driczmin.

† *Scutellaria galericulata* L., *v. pubescens* Benth. Wiese nördlich Pniewno.

† *Ajuga reptans* L. Bel. Ottersteig; am Schwarzwasser bei Bresinermangel zahlreich, daselbst auch mit weissen Blumen; Forst Sternbach.

† — *genevensis* L. Viel häufiger: Wirwa Parowe, bei Pniewno, Buddin, Kawentschiner Wald, Forst Lindenbusch, Johannisberger Holz, Driczmin Parowe, Lubochiner Wald.

Verbena officinalis L. Am Blondzmin-See, in Driczmin, Rowinitza Parowe.

Utricularia minor L. Bruch südlich Lnianno.

† *Lysimachia thyrsiflora* L. Brüche und sumpfige Seeränder: Buddiner-See, Kawentschiner Wald, Wald bei Lubsee, westlich Blondzmin, Forst Lindenbusch, Eben-See, Rischke Fliess, Johannisberger Holz, bei Gatzki und Schiroslaw.

† — *vulgaris* L., *v. guestphalica* Weihe. Zw. Buddin und Eschendorf.

† — *Nummularia* L. Feuchte Wiesen, Gräben: Eschendorf, Dombrowko, Wilhelmshof, Driczmin, am Schwarzwasser.

† *Centunculus minimus* L. Feuchte sandige Aecker: Mukrz, Hedwigsthal, Lnianno, Sternbach, Schiroslaw, Schiroslawck, Wirry, Driczmin, Falkenhorst, Dombrowko, Gatzki.

† *Primula officinalis* Jacq. Wälder, Abhänge: Forst Osche, am Schwarzwasser, Driczmin Parowe, am Eben-See.

Plantago lanceolata L. An der Chaussee zw. Schönau und Schwetz fand sich ein kräftiger Busch mit dicht zusammengesetzten Aehren.

— *arenaria* W. K. Bei Julienfelde, Eschendorf, im Kawentschiner Walde, Johannisberger Holz und Heiden um Lnianno, bei Driczmin.

† *Amarantus retroflexus* L. Dörfer: Buddin, Sternbach, Marienfelde, ehemalige Brzenczek Mühle, Driczmin.

† — *caudatus* L. In einem Wickenfelde bei Driczmin verwildert.

Salsola Kali L. Terespol, Lnianno.

† *Chenopodium hybridum* L. Dörfer: Eschendorf, Pniewno, Rischke Mühle, Lnianno, Schiroslaw.

† — *album* L., *v. spicatum* Koch. Forst Lindenbusch.

— *polyspermum* L. Marienfelde.

† *Atriplex hortense* L. Driczmin, verwildert.

† — *nitens* Schkr. Am Wege zw. Rehberg und Ebensee.

† — *hastatum* L., *v. oppositifolium* DC. Auf Gartenland in Driczmin.

Rumex paluster Sm. Am Buddiner See, Sumpf südl. Lnianno.

† — *maximus* Schreb. Rischke Fliess.

— *sanguineus* L. Schattige Stellen am Schwarzwasser.

† — *pratensis* M. u. K. Am Eben-See, Rischke Fliess.

† — *aquaticus* L. Am Rischke Fliess, Bach oberh. Driczmin, Schwarzwasser.

† — *Acetosa* L., *v. fissa* Koch. Feuchte Stellen bei Eschendorf, im Kawentschiner Wald.

† *Polygonum Bistorta* L. Wiesen: Eben-See, Marienthal am Bahndamm, Lniannoer See, Bialle Wiese, Wirry.

† — *dumetorum* L. Am Schwarzwasser, Eben-See, Graben zwischen Bukowitz und Branitz.

† *Fagopyrum esculentum* Mnch. Auf leichtem Boden gebaut.

† *Thesium ebracteatum* Hayne. Am Grenzrain zwischen Eschendorf und Buddin, Südrand des Belaufes Brunstplatz der Forst Lindenbusch, Heide zw. Marienfelde und Falkenhorst, Schonung südlich Swatno in der Forst Osche.

Tithymalus Cyparissias Scop. Südrand der Sternbacher Forst, Lubochiner Wald am Bahndamm.

Mercurialis perennis L. Schattige Waldparthien bei Ostersteig, am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza, in der Wirwa Parowe, im Cisbusch.

† *Ulmus campestris* L., *v. suberosa* Ehrh. Alte Mergelgrube zw. Eschendorf und Buddin, am Eben-See.

† *Betula humilis* Schrnk. Auf der grossen Wiesenfläche zwischen dem Eben-See und Mukrz-See und um den Cisbusch herum mehr oder weniger massenhaft; Bialle Wiese.

Salix amygdalina L. Am Schwarzwasser bei Groddeck.

† *Salix daphnoides* Vill. Auf Sandboden angepflanzt: Eschendorf, Bahndamm westlich Lnianno.
† — *purpurea* L., *v. Helix* L. Am Blondzmin See.
† — *viminalis* L. Am Schwarzwasser bei Rowinitza; Gräben bei Wirry, Schiroslawek, Driczmin, Dombrowko, Wilhelmshof, Marienthal, im Kawentschiner Wald, bei Buddin, Pniewno.
† — *livida* Wahlenbg. Sumpfwiese zwischen dem Eben-See und Cisbusch, Bialle Wiese.
† — *repens* L., *v. fusca* L. Wiesen am Bahndamm bei Marienthal.
† — *v. angustifolia* Wolf. Daselbst, Wiese am Eben-See, Bialle Wiese.
† — *v. rosmarinifolia* L. Die häufigste Form.
† — *v. argentea* Sm. Im Walde bei Eichdorf.
† *Populus alba* L. Zerstreut: Kawentschiner Wald, am Blondzmin See, Johannisberger Holz, am Schwarzwasser.
† — *pyramidalis* Rozier. Vielfach an Wegen und Gehöften angepflanzt.
† — *nigra* L. Noch häufiger an Wegen.

Monocotylae.

Elodea canadensis Rich. u. Mich. Tümpel zwischen Drosdowo und Poledno.
Stratiotes aloides L. Buddiner See, Eben-See, Mukrz-See, Czarnowo-See, Gräben nördlich Marienthal, Lniannoer See.
Sagittaria sagittifolia L. Graben südlich Carlshorst, Teich südlich Driczmin.
Scheuchzeria palustris L. Am Czarnowo See, Bruch südlich Lnianno, Brüche zwichen Driczmin und Schiroslaw.
Potamogeton alpinus Balbis. Mukrz-Fliess, Rischke-Fliess, fruchttragend.
— *gramineus* L., *v. graminifolius* Fr. Torfgraben im Bel. Brunstplatz.
— — *v. heterophyllus* Fr. Pniewnoer See.
† — *nitens* Web. Blondzmin See.
— *obtusifolius* M. u. K. Teich am Pniewnoer Walde.
† — *mucronatus* Schrad. Blondzmin See.
— *pusillus* L. Teich am Pniewnoer Walde.
† — *rutilus* Wolfgang. Pniewnoer See.
— *pectinatus* L. Mukrz-See.
Lemna minor L. Am 7. Juli am Buddiner See blühend.
Sparganium minimum Fr. Sümpfe im Forst Lindenbusch, bei Blondzmin, Marienthal, Lnianno, Marienfelde.
Calla palustris L. Am 27. Juli am Nordende der Birkwiese ein Exemplar mit doppelter Blüthenscheide.
† *Orchis maculata* L. Waldwiesen nördlich Marienthal, am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.
— *incarnata* L. Wiesen am Cisbusch und Mukrzfliess, am Czarnowosee.
— — *v. Traunsteineri* Vent. Wiesen zwischen Pniewno und Buddin, am Buddiner See.

† *Gymnadenia conopea* R. Br., *v. densiflora* A. Dietrich. Sumpfwiese zwischen dem Eben-See und Cisbusch, an mehreren Stellen.

† *Platanthera bifolia* Rchb. Wirwa Parowe.

Epipactis palustris Crntz. Sumpfwiesen am Eben-See, Czarnowo-See, Mukrz-Fliess, Bialle Wiese.

† *Listera ovata* R. Br. Sumpfwiese zwischen dem Eben-See und Cisbusch.

Lilium Martagon L. Am Schwarzwasser unterhalb Groddeck, Wirwa Parowe.

Allium vineale L. Aecker bei Heinrichsdorf, Pniewno, Eschendorf, Dombrowko.

† — — *v. compactum* Thuill. Grabenrand südöstlich Eschendorf.

— *oleraceum* L. Zw. Heinrichsdorf und Terespol, Parowen bei Driczmin und Rowinitza.

Polygonatum multiflorum All. Cisbusch am Rischke-Fliess, am Schwarzwasser unterhalb Groddeck, Wirwa Parowe.

† *Juncus Leersii* Marsson. Mit *J. effusus* doch seltener.

† — *glaucus* Ehrh. Zw. Eschendorf und Heinrichsdorf, am Salescher See, Eben-See, zw. Lnianno und Sternbach, am Schwarzwasser zerstreut.

† — *capitatus* Weigel. Feuchte sandige Aecker: nördlich Bukowitz, zw. Siemkau und Hintersee, am Mukrz-See, zw. Lnianno und Sternbach, zw. Driczmin, Gatzki, Dombrowko und Wilhelmshof an verschiedenen Stellen.

— *supinus* Mnch. Brüche bei Franzdorf, Lnianno, Schiroslaw, Schiroslawek, Driczmin, Gatzki, Dombrowko, Wilhelmshof.

† — *squarrosus* L. Forst Lindenbusch nahe dem Salescher See, Schewinkoer Wald, Südrand der Sternbacher Forst, in den Heiden um Lnianno an vielen Stellen.

† — *Tenageia* Ehrh. Im Graben zwischen Dombrowko und Wilhelmshof, am Bruch südlich Lnianno.

† *Luzula pilosa* L. In den Forsten und Heiden zerstreut.

† — *sudetica* Presl., *v. pallescens* Bess. Johannisberger Holz, Heide zw. Lnianno und Schiroslaw.

Cyperus fuscus L. Mukrz - See, Lniannoer See, Teich zwischen Gatzki und Dombrowko.

Rhynchospora alba L. Brüche bei Lnianno.

† *Scirpus setaceus* L. Bruch südöstlich Lnianno, feuchte Brüche zw. Lnianno und Sternbach.

† — *Tabernaemontani* Gmel. Lniannoer See.

† *Carex dioica* L. Wiesen am Mukrz-Fliess.

† — *disticha* Huds. Wirwa Parowe, zwischen Buddin und Pniewno.

† — *vulpina* L., *v. nemorosa* Rebent. Wirwa Parowe.

† — *paniculata* L., *v. simplicior* Anderssen. Am Buddiner See.

† — *canescens* L. Am Marienfelder See.

— *Goodenonyhii* Gog., *v. turfosa* Fr. Brüche im Forst Lindenbusch.

— *limosa* L. Sumpfwiesen am Eben-See und Czarnowo-See.

† *Carex pilulifera* L. Forst Charlottenthal, Forst Bülowsheide, zerstreut.
† — *digitata* L. Forst Charlottenthal, Forst Osche.
† — *vesicaria* L. Sümpfe und Seen: bei Pniewno, Buddin, Kawentschiner Wald, bei Sternbach, Marienfelde.
† — *acutiformis* Ehrh., *v. Kochiana* DC. Am Schwarzwasser bei Ottersteig.
† — *filiformis* L. Am Budduer See.
† — *hirta* L., *v. hirtaeformis* Pers. Sandplätze bei Blondzmin, Lnianno, am Rischke Fliess.
Setaria glauca P. B. Brachäcker bei Sternbach, Lnianno, Schiroslaw, Schiroslawek, Wirry, Rowinitza, Driczmin, Gatzki; meist sehr zahlreich.
† *Hierochloa australis* R. und Schult. Schattige Stellen: Forst Charlottenthal, Forst Osche.
† *Alopecurus pratensis* L. Eschendorf.
† — *fulvus* Sm. Nasse Gräben und Wiesen bei Eschendorf, zwischen Dombrowko und Buddin, bei Lnianno, zwischen Sternbach und Rischke-Mühle.
† *Phleum Böhmeri* Wibel. Trockene Abhänge: Wirwa Parowe, Driczmin Parowe und am Schwarzwasser.
† — *pratense* L. *v. nodosum* L. An trockenen Stellen oft häufiger als die Hauptform.
† *Oryza clandestina* A. Br. Rischke-Fliess.
† *Agrostis vulgaris* With. *v. stolonifera* S. F. W. Unger. Forst Lindenbusch.
† — *canina* L. Sümpfe bei Blondzmin, Lnianno, Driczmin, Schiroslaw.
† *Calamagrostis lanceolata* Rth. *v. Gaudiana* Rchb. Kawentschiner Wald.
† — *neglecta* Fr. Bruch westlich Blondzmin.
† *Ammophila arenaria* Lk. Pniewnoer Wald, Lipnitzer Wald.
† *Milium effusum* L. Cisbusch.
† *Koeleria cristata* Pers. Wirwa Parowe.
† — — *v. glauca* D. C. Zwischen Pniewno und Buddin, Lipnitzer Wald, Johannisberger Holz, zwischen Gatzki und Dombrowko.
† *Aira caespitosa* L. *v. altissima* Lmk. Parowe westlich Julienhof.
† *Holcus mollis* L. Wirwa Parowe, Kawentschiner Wald, Johannisberger Holz, Wiesen westlich Marienfelde, zwischen Schiroslaw und Driczmin.
Arrhenatherum elatius M. u. R. Zwischen Eschendorf und Buddin, Birkwiese.
Avena flavescens L. Aecker nördlich Rowinitza.
† — *caryophyllea* W. C. Wirwa Parowe und an vielen Wegen: Bei Pniewno, Driczmin, Gatzki, Dombrowko, Wilhelmshof, Lnianno, Marienfelde, Schiroslaw, Schiroslawek, Wirry, Rowinitza.
† — *praecox* P. B. An Wegen: Zwischen Brunstplatz und Blondzmin, südlich vom Blondzmin-See, zwischen Lnianno und Andreasthal, zwischen Gatzki und Dombrowko, zwischen Driczmin und Schiroslaw.
† *Melica nutans* L. Forst Osche, Cisbusch, Wirwa Parowe.
† — *uniflora* Retz. Cisbusch.

Briza media L. Raine und Wälder: bei Eschendorf, Kawentschiner Wald am Eben-See, am Mukrz-Fliess, Johannisberger Holz, bei Driczmin und Rowinitza.

† *Poa nemoralis* L. *v. firmula* Gaud. Im Parke von Eschendorf.

† — — *v. vulgaris* Gaud. Wirwa Parowe.

† *Glyceria fluitans* R. Br. *v. loliacea* Huds. Tümpel zwischen Drosdowo und Poledno.

† — *plicata* Fr. Mukrz-See, Rischke-Fliess, Teich nördlich Schiroslaw, Teich südlich Rowinitza.

Molinea coerulea Mnch. *v. arundinacea* Schrk. Südrand der Sternbacher Forst.

† *Cynosurus cristatus* L. Auf Wiesen und an Wegen häufig.

† *Festuca rubra* L. Zwischen Eschendorf und Buddin.

— *gigantea* Vill. Cisbusch, Driczmin Parowe, am Schwarzwasser.

† — *elatior* L. *v. pseudololiacea* Fr. Zwischen Buddin und Pniewno.

Brachypodium silvaticum R. und Schult. Cisbusch, Wirwa Parowe, am Schwarzwasser unterhalb Groddeck.

— *pinnatum* P. B. Am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.

† *Bromus arvensis* L. Bei Eschendorf häufig, bei Lnianno, am Schwarzwasser oberhalb Rowinitza.

† — *erectus* Huds. In einem Fxemplar an einer Kiesgrube bei Eschendorf.

† *Triticum repens* L. *v. caesium* Presl. Zwischen Eschendorf und Buddin, am Rischke-Fliess, Johannisberger Holz.

† — — *v. Vaillantianum* Wolfm. Eschendorf auf Gartenland.

Elymus arenarius L. Sternbacher Forst am Rischke-Fliess.

† *Lolium remotum* Schrnk. In den meisten Leinfeldern.

† *Nardus stricta* L. Schlechte Wiesen und Sumpfränder bei Buddin, Lnianno.

Gymnospermae.

Taxus baccata L. Die stärkeren Stämme im Cisbusch haben in 1 m. Höhe 80—90 cm. Umfang, einzelne massen in derselben Höhe 97, 108, 116, 120, 123 (hohl), 133 cm.; der stärkste Stamm hatte in 15 cm. Höhe 198 cm., in 90 cm. Höhe noch 187 cm. im Umfang. Die beiden letzteren Stämme theilten sich bald über der gemessenen Stelle.

Juniperus communis L. In einem Busch zwischen Driczmin und Rowinitza hatte ein Wachholderstamm in 40 cm. Höhe 63 cm., in 100 cm. Höhe noch 52 cm. Umfang.

Pinus silvestris L. Einzelne Stämme im Cisbusch hatten in 100 cm. Höhe einen Umfang von 241, 245, 248 und 260 cm.

† *Picea excelsa* Lk. In Schonungen: Johannisberger Holz, Forst Lindenbusch. Im Garten von Eschendorf sind während der grossen Julihitze dieses Jahres zwei freistehende ca. 25jährige Rothtannen an der Westseite, etwas südlich, der Länge nach aufgespalten (von mir bemerkt am

17. Juli, wenige Tage vorher waren die Bäume noch unverletzt). Beide etwa fingerbreite Risse gingen bis in die Mitte des Holzes und reichten fast vom Erdboden bis über die Mitte der Bäume.

† *Larix decidua* Mill. Johannisberger Holz.

Cryptogamae.

† *Equisetum arvense* L. v. *nemorosum* A. Br. Eschendorf, Kawentschiner Wald, Johannisberger Holz.

— *maximum* Lmk. Am Schwarzwasser zwischen Rowinitza und Vorwerk Wirry in grosser Menge.

† *Lycopodium Selago* L. Forst Lindenbusch, westlich vom Czarnowo-See.

— *annotinum* L. Forst Charlottenthal, Forst Lindenbusch, Sternbacher Forst, Schewinkoer Wald; heerdenweise.

— *inundatum* L. Auf nassem Sandboden am Südufer des Blondzmin-Sees, am Ufer des Bruches südöstlich Lnianno; auf Torfmoor auf Brüchen bei Lnianno.

— *clavatum* L. Heide bei Buddin, Kawentschiner Wald, Forst Lindenbusch, Sternbacher-Forst; mehr zerstreut.

— *complanatum* L. Schewinkoer Wald, Forst Lindenbusch, Forst Charlottenthal; gesellig.

† *Botrychium Lunaria* Sw. Johannisberger Holz.

† — *rutaceum* Willd. Daselbst, am Kreuzwege.

Polypodium vulgare L. Wirwa Parowe; am Schwarzwasser unterhalb Groddeck an einem Abhange nahe der Bahn in grosser Menge.

Phegopteris Dryopteris Feé. Wirwa Parowe, Sternbacher Forst am Hammer-Fliess.

Polystichum cristatum Sw. Wirwa Parowe.

— *spinulosum* Dl. v. *dilatatum* Hoffm. Forst Lindenbusch.

† *Cystopteris fragilis* Bernh. Wirwa Parowe, am Schwarzwasser bei Rowinitza.

† *Asplenium Trichomanes* L. Wirwa Parowe bei Julienhof, nur wenige Exemplare.

Einige Berichtigungen

zu der

Berichtigung des Herrn Dr. J. Abromeit.

In den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg, 1884 2. Heft, veröffentlicht Dr. J. Abromeit eine „Berichtigung des Sanio'schen Aufsatzes über das Zahlenverhältniss der Flora Preussens.“ Ohne mich weiter bei den Seitenhieben, welche dabei auf mich abfallen, „kritiklose Compilation*)“ u. s. w. aufzuhalten, will ich nur einige Bemerkungen zu angezweifelten Arten machen und einige Nova für die westpreussische Flora hinzufügen.

Es wird zunächst das Vorkommen einiger von den verstorbenen Nowicki und Kuhnert gefundenen Pflanzen angezweifelt. Von der vielleicht nur einmal verwilderten *Clematis recta* L. will ich absehen und nur Bemerkungen zu den folgenden 7 machen; von denen sich von den oben genannten Botanikern gesammelte Exemplare in dem Herbarium meines Bruders im Westpreussischen Provinzial-Museum befinden, und dort zu jedermanns Einsicht bereit liegen.

Genista pilosa L. mit dem Etikett von Kuhnert's Hand: „Auf sandigen Kampen vor der Bunkenmühle bei Osterode. Leg. Kuhnert 1853.“

Samolus Valerandi L. wie oben: „Im Erlengebüsch am Ufer des Drewenzsees zwischen Grünorth und der Prelanke. Leg. Kuhnert 1853.“

Betula nana L. Von dieser Art sind zwei Exemplare vorhanden. Das eine mit der Bezeichnung von Nowicki's Hand: „D. 19. Mai 1837 bei Gzin im Bruche.“ Das andere: „Im Bruche von Warneinen bei Osterode. (Eigenthum des Kaufmanns C. F. Markus). Leg. Kuhnert 1852 u. 53.“

*) Ich selbst habe meine Arbeit als eine Compilation bezeichnet, die einem augenblicklichen Bedürfniss abhelfen sollte. Es wäre sehr wünschenswerth, wenn auch der Preussische Botanische Verein von Zeit zu Zeit dergleichen Zusammenstellungen veröffentlichte, denn es würde dadurch die Mühe erspart, die einzelnen Pflanzennamen und Standortsangaben in der grossen Zahl von Tagebuchauszügen und Sitzungsberichten aufzusuchen, und es würde weit leichter werden das Altbekannte von den neuen Entdeckungen zu unterscheiden. Warum ich Theile von Ostpreussen und Posen zur westpreussischen Flora hinzugezogen, habe ich im Vorwort erörtert, und ich habe auch die Gefässkryptogamen und Moose dieser Gegenden mit Nummern versehen, wie ich zugleich verrathen will.

Passerina annua L. von Nowicki's Hand: „Thorn — auf dem Felde nicht weit vom Piavnitzer Walde."

Potentilla sterilis Grck. „Im Walde hinter Garden unfern des kleinen Sees bei Dt. Eylau. Leg. Kuhnert 1862."

Anthericum Liliago L. „Auf den Schanzen vereinzelt bei Rosenberg. Leg. Kuhnert 1860—1862."

Tetragonolobus siliquosus Roth. von Nowicki's Hand: „Thorn bei Schloss Dibow selten."

So lange man die beiden Verstorbenen nicht als Fälscher entlarven kann, werden obige Pflanzen wohl als preussische Bürger gelten müssen, wenn es auch neuern Botanikern, und wenn es selbst Sendboten des Preussischen botanischen Vereins waren, nicht gelungen ist, sie wieder aufzufinden. Es gehört viel Glück dazu für einen Sammler, der einige Tage oder Wochen eine Gegend durchsucht, solche Seltenheiten, zum Theil sehr unscheinbare Pflänzchen, wieder aufzufinden.

Zu den übrigen angezweifelten Arten will ich Folgendes bemerken:

Hordeum secalinum L. Von dieser Art befindet sich in dem Herbarium meines Bruders ein Exemplar mit dem Etikett: „Westerplatte, August 1861. O. Helm." Ob sie später noch daselbst gefunden worden ist, ist mir nicht bekannt, sie ist aber leicht zu übersehen und bei flüchtiger Betrachtung mit *H. murinum* L. zu verwechseln.

Fumaria densiflora D. C. Ist von meinem Bruder viele Jahre auf der Westerplatte beobachtet worden. Ich sah sie daselbst noch im Jahre 1870 in zahlloser Menge. In den Jahren 1883, 84 und 85 habe ich sie vergeblich gesucht, will aber durchaus nicht die Möglichkeit in Abrede stellen, dass sie sich noch in abgelegenen Schlupfwinkeln erhalten hat und vielleicht bei günstiger Gelegenheit wieder in Menge auftrete.

Alles was bisher bei uns für *Callitriche stagnalis* Scop. gegolten, mag wohl nur eine Form der so vielgestaltigen *C. verna* L. sein. Ich masse mir kein Urtheil darüber an.

Eine feste Norm für das, was man von eingeschleppten und verwilderten Pflanzen für eingebürgert betrachten soll, wird sich schwer aufstellen lassen. Ein Unterschied zwischen Gartenunkräutern und Feldunkräutern lässt sich kaum machen, und wenn wir alle Pflanzen, welche unabsichtlich von Menschen kultivirt werden, aus der Flora streichen wollten, so müssten wir nur den Anfang mit *Centaurea Cyanus* und *Agrostemma Githago* machen, denn ohne menschliche Hilfe wachsen sie nicht bei uns. Solche verwilderte Arten sind z. B.:

Impatiens parviflora D. C. Diese war vor 30—40 Jahren bei Marienwerder nur in einer Hecke. Seitdem hat sie sich fast auf alle wüsten Plätze um die Stadt verbreitet und tritt schon zum Theil als lästiges Gartenunkraut auf. Bei Danzig erfüllt sie den ganzen Wald auf der Westerplatte. Sie wird sich ihr preussisches Bürgerrecht schwerlich entziehen lassen.

Cannabis sativa L. wird in den Weichselniederungen nirgend im Grossen gebaut, höchstens hin und wieder in Gärten als Zierpflanze. Sie ist aber daselbst eine der gemeinsten Pflanzen an allen Wegerändern.

Verbascum phoeniceum L. ist bis jetzt nur auf dem sogenannten Troyl bei Danzig, dem Platz, wo das polnische Getreide umgearbeitet wird, gefunden worden. Es scheint daselbst in jedem Jahre vorhanden zu sein, aber ich möchte doch vermuthen, dass es nur mit dem polnischen Getreide eingeführt wird.

Geranium phaeum L. hat in diesem Jahre C. Lützow bei Kl. Katz entdeckt und mir gezeigt. Es wächst daselbst in grosser Menge und sehr üppig an einem Graben ausserhalb der Parkhecke. Aber trotzdem die Gärtner sich nicht erinnern, dass es im Garten kultivirt worden, was auch wenig Wahrscheinlichkeit hat, so möchte ich es doch nur für eingeschleppt halten. Es bedarf der weiteren Beobachtung.

Noch will ich Bemerkungen zu einigen in der „Berichtigung" erwähnten Pflanzen machen.

Glyceria maritima M. et K. ist wohl am ganzen Strande der Danziger Bucht häufig, auch auf der Westerplatte.

Potentilla verna Auct. (ob auch Linné?) Habe ich auch auf Sandhügeln auf der Westerplatte gefunden.

Carex vitilis Fr. fand ich 1881 bei Neuenburg. Nach Dr. Heidenreich stimmen meine Exemplare genau mit denen von Tilsit.

Pinus Abies L., nicht *Du Roi,* wie es bei Abromeit wahrscheinlich in Folge eines Schreibfehlers steht, sah ich vor einigen dreissig Jahren im Raudnitzer Walde bei Dt. Eylau auf dem sog. Werder in vielen sehr alten Stämmen, welche ich kaum für angepflanzt halten konnte und die weit eher das Ansehen eines älteren Waldbestandes hatten. Die Frage wegen der westlichen spontanen Verbreitung der Fichte wird wohl bei der jetzigen Forstkultur eine unbeantwortete bleiben.

Die von mir im bot. Centralblatt als *Euphrasia verna* Bell. angeführte Pflanze ist *E. litoralis* Fr., wie mich R. v. Uechtritz in Breslau belehrt (S. mein Bericht 1883); ich wurde durch die Garcke'sche Flora irre geführt. Diese Art unterscheidet sich, ausser den sonstigen Kennzeichsn, durch die frühe Blüthezeit im Juni sehr auffallend von *E. Odontites* L.

Schliesslich will ich noch einiger neuer preussischer Bürger erwähnen.

1. *Prunus Chamaecerasus* L. wurde von Herweg 1882 bei Kulm entdeckt und mir gezeigt. Er wächst dort in mehreren Sträuchen auf einem Hügel am Fribbethal unter andern wilden Gebüschen, fern von allen Wohnplätzen. Das Vorkommen dieser Art kann nicht so sehr befremden, da sie auch in Polen vorkommt und sich in ihrer Nähe auch andere ächte Steppenpflanzen, wie *Stipa pennata* L. und *St. capillata* finden.

2. *Lythrum Hyssopifolia* L. Im vorigen Winter wurde mir von Herrn Semprich, dem Vorsteher der Präparanden-Anstalt in Pr. Stargard,

eine Anzahl trockener Pflanzen zur Bestimmung zugeschickt. Es fand sich darunter auch obige Art in 1 Exemplar, und auf meine Anfrage wegen des Finders und des Fundorts erhielt ich von Herrn Semprich folgende Antwort: „*Lythrum Hyssopifolia* wurde im Herbst 1883 von Erich Sich (damals Zögling der Anstalt, jetzt Seminarist in Marienburg) in Gremboczyn bei Thorn gefunden. Von mir aufgefordert, hat Sich in diesem Jahre an der betreffenden Stelle wieder nach der genannten Pflanze gesucht, dieselbe aber leider nicht mehr finden können." An der Richtigkeit der Bestimmung kann nicht gezweifelt werden, da mir die Pflanze wohl bekannt ist. Dass sie nicht wiedergefunden, kann nicht auffallen, da ein so unscheinbares Pflänzchen leicht zu übersehen ist.

3. *Rumex domesticus* L. fand ich im vorigen Jahre in grosser Menge auf der Westerplatte, sowohl auf den Ballastplätzen, als auch an den Zäunen der Landhäuser. In diesem Jahre war er nur spärlich vorhanden, und es bedarf noch der längeren Beobachtung, ob er sich dort erhält und verbreitet.

Langfuhr, den 3. September 1885.

H. v. Klinggraeff.

Nachtrag.

Hauptlehrer Kalmus-Elbing vertheilte in der Versammlung zu Dirschau folgende von ihm in den Kreisen Elbing, Danzig, Marienburg, Allenstein und Osterode gesammelte Pflanzen:

Rubus thyrsoideus Wimm. In der ostdeutschen Form, *R. thyrsanthus* Focke, an der Damerauer Mühle bei Elbing, nicht selten.
— *Silesiacus* Wh. Buschige Uferabhänge der Hommel unterhalb der Damerauer Mühle.
— *Wahlbergii* Arrhen. Gr. Wesseln bei Elbing, häufig.
— *Slesvicensis* J. Lange. (Fl. Dan. t. 2905) fr. glabr. Bei Weingrundforst in mehreren kräftigen Büschen.
Hieracium cymosum L. Bei Tolkemit.
Rubus villicaulis Köhler. Bei Liep auf der frischen Nehrung.
Hydrocotyle vulgaris L. Bruch bei Kahlberg.
Corispermum intermedium Schweig. Auf den Dünen zwischen Kahlberg und Neukrug, selten.
Chenopodium murale L. Uferabhang der Nogat bei Marienburg auf Schutt.
Atriplex nitens Schkr. Wie vorige.
Asplenium Ruta muraria L. Marienburg an der Mauer des Hochschlosses in ca. 30 m Höhe üppig wuchernd.
Libanotis montana Crntz. Bei Wartenburg auf dem Kreuzberge.
Gentiana cruciata L. Wie vorige.
Astragalus arenarius L. Sadlower Forst.
Hypericum montanum L. Taberbrücker Forst.
Geranium silvaticum L. Wie vorige.
Lycopodium complanatum L. Bei *Chamäcyparissus* A. Br., (als Art). Liebemühler Forst.

Mittheilungen
aus der
Anthropologischen Abtheilung des Westpreussischen Provinzial-Museums.

I.
Das Weichsel-Nogat-Delta

von

Dr. **Lissauer** und Dr. **Conwentz.**

Hierzu Tafel II. bis V.

Bis in die neueste Zeit hinein glaubte man allgemein annehmen zu müssen, dass die von der Weichsel und Nogat gebildete Niederung erst bewohnt worden sei, nachdem die Ordensritter die Regulirung des Flusslaufes in Angriff genommen hatten. Die Topographie dieser Gegend lehrt, dass einzelne Punkte derselben schon in frühester Zeit trockengelegt und kulturfähig gewesen sind; denn aus dem das Delta erfüllenden Weichselschlick ragen mehrfach altalluviale und auch diluviale Erhebungen hervor, welche noch gegenwärtig eine Meereshöhe bis zu 10,4 m. erreichen. Hier ist also bereits zu einer Zeit, welche der ältesten Kulturperiode unserer Provinz entspricht, die Möglichkeit zu Ansiedelungen vorhanden gewesen. Ueberdies finden wir den hohen Rand des Werders schon um Beginn unserer Zeitrechnung dicht bevölkert, wie die zahlreichen Vorkommnisse auf dem Höhenzuge zwischen Danzig und Dirschau, bei Braunswalde, Willenberg, Sandhof, Liebenthal, Laase, auf dem Neustädter Felde bei Elbing u. a. a. O. beweisen. Während die hier ausgegrabenen Skelette den ersten Jahrhunderten n. Chr. angehören, gehen die Steinkisten in die vorchristliche und die bei Willenberg und Weissenberg gemachten Funde sogar bis in die neolithische Zeit zurück. Demzufolge müsste man a priori annehmen, dass die Anwohner der Niederung auch einmal Gelegenheit genommen hätten, in diese hinabzusteigen und an den höher gelegenen Orten derselben vorübergehend oder für längere Zeit sich anzusiedeln, um der Fischerei und Jagd obzuliegen. Trotz dieser Erwägungen und ungeachtet der Angabe des Chronisten Grunau, dass eine bestimmte Anzahl von Niederlassungen im Weichsel-Nogat-

Delta existirt habe, glaubte man hieran zweifeln zu müssen, weil keinerlei archaeologische Funde bekannt geworden waren.

Der um die Erforschung der prähistorischen Verhältnisse in den Kreisen Marienburg und Stuhm verdiente Dr. Marschall hat zuerst den Nachweis geführt, dass in der That heidnische Funde in der beregten Gegend vorkommen und ist noch kurz vor seinem Tode bemüht gewesen dieselben zu inventarisiren. In den Schriften unserer Gesellschaft*) ist ein von ihm hinterlassenes Manuscript zum Abdruck gelangt, worin er die fraglichen Funde aus älterer und neuerer Zeit von sechszehn verschiedenen Orten des grossen und kleinen Marienburger Werders zusammenstellt. Jene bestehen zumeist in einzelnen, oft unvollständigen Objecten, die freilich, wie er selbst sagt, nur wenig Aufschluss über Ansiedelungen in der Niederung vor der Eindämmung der Flussläufe zu liefern geeignet sind. Immerhin ging aus seinen Mittheilungen mit Bestimmtheit die interessante Thatsache hervor, dass jene vor Ankunft des Deutschen Ritterordens stattgefunden haben.

Seitdem haben wir diesem Gegenstande unsere Aufmerksamkeit zugewendet und sind bestrebt gewesen, denselben weiter zu verfolgen. Herr Conwentz unternahm im Sommer 1883 gemeinsam mit Herrn Lehrer Floegel durch den grossen Marienburger Werder eine Orientirungsreise, auf welcher der Kreis-Landrath Herr Doehring ihn freundlichst begleitete. Es wurden die früheren Fundorte besucht und einige Objecte neu aufgefunden, von welchen weiter unten die Rede sein wird. Der Hauptzweck dieser Reise bestand aber darin, geeignete Persönlichkeiten anzuregen, den archaeologischen Funden eine grössere Beachtung zuzuwenden und über deren etwaiges Vorkommen an das Provinzial-Museum hierselbst zu berichten. Es gereicht uns zu grosser Freude und Genugthuung, dass diesem Ansuchen so vielfach entsprochen worden ist, indem im Laufe des verflossenen und dieses Jahres ein grosse Anzahl von prähistorischen Objecten conservirt und den hiesigen Sammlungen auf das Bereitwilligste überlassen wurde. Infolge dieser vielen Funde, welche vornehmlich eine neu aufgeschlossene Fundstätte unweit Ladekopp geliefert hat, reiste Herr Conwentz in Begleitung des Kreis-Baumeisters Herrn Stumpf-Marienburg und Herrn Rectors Krüger-Neuteich am 1. Mai cr. nochmals dorthin, um eine planmässige Ausgrabung zu veranstalten, welche später Herr Rector Krüger nach unserer Massgabe fortzuführen die Güte gehabt hat. Diese Arbeiten haben eine ungeahnte Fülle an neuem Material zu Tage gefördert, worüber unten ausführlich berichtet werden wird.

Ausserdem hat Herr Conwentz gemeinsam mit Herrn Landrath Doehring am 2. ej. den kleinen Marienburger Werder bereist und das Vorkommen von Alterthümern an mehreren Orten festgestellt. Endlich besuchte er am 24. Juni cr. nochmals den Eichberg bei Katznase und hat hier charakteristische Reste aus der jüngeren Steinzeit ausgegraben.

*) Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. N. F. Band V., Heft 3. 1882. Seite 1—17. Tafel 1.

Durch das einmüthige Zusammenwirken aller betheiligten Personen ist das Provinzial-Museum in den Besitz einer grossen Sammlung gekommen, welche neue Aufschlüsse über das Leben, die Sitten und Gebräuche der Urbewohner des Weichsel-Nogat-Deltas zu liefern vermögen. Wir anerkennen hierbei gerne die eingehende Theilnahme und den fördernden Einfluss, welchen der Kreis-Landrath Herr Doehring in Marienburg unseren Bestrebungen stets bewiesen hat. Sodann erfüllen wir eine angenehme Pflicht, indem wir vornehmlich den Herren Lehrer Floegel in Marienburg, Rector Krüger in Neuteich, Bau-Unternehmer Mischke in Schöneberg a. W., Kreis-Thierarzt Nouvel und Kreis-Baumeister Stumpf in Marienburg, Kreis-Wundarzt Dr. Wodtke in Neuteich und allen anderen Herren, welche in uneigennütziger Weise diese werthvollen Geschenke dem Provinzial-Museum überwiesen oder deren Abgabe vermittelt haben, auch an dieser Stelle unsern wärmsten Dank ausdrücken.

In Nachfolgendem werden wir nach den Oertlichkeiten die bislang bekannt gewordenen Funde schildern, wobei die älteren Angaben miteingeschlossen werden sollen, um ein dem gegenwärtigen Standpunkte unseres Wissens thunlichst entsprechendes Gesammtbild zu liefern.

A. Die Nehrung.

1. Krakau.

Im Frühjahr 1882 wurde auf der Strandseite der Düne bei Krakau eine Anzahl römischer Sesterzien gefunden, welche aus Unkenntniss der Betheiligten grösstentheils wieder verloren gingen. Herr Hauptlehrer Schallenberg daselbst machte uns hiervon Anzeige und übergab zwei Münzen jenes Fundes, einen Commodus aus dem Jahre 189 und einen Antoninus Pius aus der Zeit von 145—161 den Sammlungen des Provinzial-Museums. Ueber den Verbleib der übrigen Exemplare konnten wir keine sicheren Nachrichten erfahren.

2. Kronenhof.

Im Herbste desselben Jahres fand man in einer Düne bei Kronenhof drei kleine, flachbiconvexe Knöpfchen aus Bernstein mit V-förmiger Bohrung. Dieselben gelangten in den Besitz des Herrn Rob. Grentzenberg hierselbst, welcher sie freundlichst unseren Sammlungen überwies. Klebs hat in seiner archaeologischen Arbeit über den Bernsteinschmuck*) einige ähnliche Gegenstände abgebildet und beschrieben und ist bestrebt dort den Nachweis zu führen, dass dieselben der neolithischen Periode angehören.

3. Neufähr.

Am Quellberg gegenüber Neufähr wurde eine Silbermünze von Antoninus Pius von Herrn Lieutenant Bernhardt in diesem Frühjahr aufgefunden.

---

*) Klebs. Der Bernsteinschmuck der Steinzeit. Königsberg 1882. Tafel II. Fig. 4, 24 u. a. m.

4. Steegen.

Am 2. Juli 1722 entdeckten fünf Fischer aus Steegen, etwa hundert Schritt vom Meere entfernt, zunächst oberflächlich 4 Münzen und bei weiterem Nachgraben kaum 1 m. tief im Sande noch 12 Münzen auf einem Haufen und weiterhin endlich auch noch eine solche. Diese siebenzehn Münzen wurden durch die Vermittelung des Stadtsekretärs Engelke in Danzig zur Bestimmung an den damals in Leipzig lebenden Orientalisten Kehr geschickt. Derselbe erkannte sie als kufische Münzen, welche der Zeit von 724—813 angehören und beschrieb sie in einer besonderen Arbeit, welche 1724 zu Leipzig erschien*).

B. Der Danziger Werder.

5. Danzig.

Beim Neubau der Grünen Brücke, welche die Rechtstadt mit der Speicherinsel verbindet, im Sommer 1883 wurde das Mottlaubett an derselben in der ganzen Flussbreite bis auf eine Tiefe von 3—4,5 m. ausgebaggert. Der zu Tage geförderte Schlick enthielt eine grosse Anzahl von rohen und bearbeiteten Knochen, auf welche zuerst der Städtische Bauaufseher Herr Plotzke hierselbst uns aufmerksam machte**). Dieselben sind zum grössten Theil vom Director der Königlichen Anatomie Herrn Professor Dr. Hasse in Breslau gütigst bestimmt worden und ergaben folgendes Resultat:

Ursus sp. Linker Unterkiefer und der zweite Metacarpalknochen hinterseits.

Lepus timidus. Schädel.

Cervus capreolus. Humerus, Hüft- und Metacarpalknochen.

C. elaphus. Linker Unterkiefer, vorletzter Halswirbel, vorletzter Brustwirbel, rechte ulna, rechte tibia, rechtes und linkes Fersenbein.

C. alces. Ein linker radius der Länge nach und das untere Epiphysenende der rechten tibia quer gespalten. Ferner unbearbeitet ein rechter Unterschenkelknochen des Vorderbeines und zwei rechte Metacarpalknochen.

Bos primigenius. Ein Stirnzapfenstück und ein rechter talus.

B. taurus. Eine grosse Anzahl von Röhrenknochen war quer und der Länge nach gespalten; ebenso waren mehrere Lendenwirbel, Unter- und Ober-Schenkelknochen gespalten. Von unbearbeiteten Knochen kamen überdies eine

*) Kehr. Monarchiae Asiatico-Saracenae status qualis VIII. et IX. p. Chr. n. seculo fuit, et numis argenteis priscis Arabum scriptura kufica a moarchis Arabicis Al. Mensor, Harum Raschid, al. Mamon aliisque in metropolibus Chaldaeae, Persiae Transoxianiaeque curis et nuper in littore maris Baltici prope Gedanum effossis illustratus. Vgl. auch Förstemann in den neuen preussischen Provinzial-Blättern, Band XI. 1851. S. 261.

**) Ausserdem kamen auch Stadtmünzen von Danzig, Elbing und Thorn aus diesem und vorigem Jahrhundert sowie Ordensmünzen und dgl. zum Vorschein. Von hervorragendem Werthe ist eine Dolchscheide aus Zinn mit getriebener Arbeit aus dem 16. Jahrhundert, welche gegenwärtig der kunstgewerblichen Abtheilung des Provinzial-Museums zur Zierde gereicht.

linke ulna, ein rechter talus, Metacarpalknochen und Phalangen des Vorder- und Hinterfusses vor.

B. sp. Drei aufgespaltene Lendenwirbel, ein rechter und ein linker Metacarpalknochen.

Equus Caballus. Oberschädelstück, linke Mandibel, Rippenbruchstücke, Hüft- und Beckenknochen. Ein metacarpus war der Länge nach aufgespalten und ein rechter Vorderunterschenkelknochen an der vordern convexen Fläche glatt geschliffen und an den Gelenkköpfen abgeschnitten und durchbohrt. Dies Stück stellt einen Schlittknochen vor, wie solche früher in den verschiedensten Ländern dazu verwendet wurden, um unter der Fusssohle befestigt als Schlittschuh, oder zu zweien bis dreien unter ein Brett genagelt, als Schlitten zu dienen. Manche entlegene Gegenden Deutschlands befinden sich noch gegenwärtig gewissermassen in der Voreisenzeit, da dort jene Schlittknochen allgemein gebräuchlich und die Stahlschlittschuhe wenig oder garnicht bekannt sind*).

Sus scrofa. Ein linker Unterkieferknochen des Wildschweins.

Tetrao Urogallus. Zwei Exemplare der rechten und linken tibia.

Von den genannten Thieren kommen drei Arten gegenwärtig nicht mehr in Westpreussen vor. Der Bär ist überhaupt aus Deutschland verschwunden und findet sich nur noch in einzelnen Theilen Ungarns, der Elch ist auf Ibenhorst beschränkt, wo er künstlich gepflegt wird, und kommt dann noch weiter östlich vor und der Auerochs lebt gegenwärtig in Bialowicze und im Kaukasus wild. Indessen finden sich alle drei Species nicht selten im Alluvium Deutschlands, vornehmlich auch in Torf- und Wiesenmergellagern unserer Provinz, wofür das Westpreussische Provinzial-Museum viele Belegstücke besitzt. Wie spät in die historische Zeit hinein diese Thiere bei uns gelebt haben, ist mit Sicherheit nicht festzustellen; Bär und Elch sind jedenfalls noch in neuerer Zeit hier vorgekommen, während der Auerochs schon früher von hier gewichen ist.

Der Umstand, dass die vorerwähnten Knochen ausschliesslich von Haus- und Jagdthieren herstammen und dass sie zum Theil deutliche Spuren menschlicher Einwirkung zeigen, deutet auf das Vorhandensein einer alten Kulturstätte hin. Dieselbe kann nicht vorübergehend bestanden haben, sondern muss, nach dem massenhaften Auftreten verschiedenartiger Knochen zu urtheilen, von längerer Dauer gewesen sein. Sie kann auch nicht weit von der gedachten Fundstätte selbst entfernt gewesen sein, weil die Objecte keine Zeichen eines längeren Wasser- oder Eistransportes an sich tragen. Die rauhen Linien sowie die Schlagflächen und -kanten sind unversehrt und die Oberflächen mehr oder weniger glatt, nur der Schlittknochen zeigt auf der angeschliffenen Fläche schräge parallele Schrammen, die voraussichtlich vom Gebrauch stammen. Dabei ist

*) Vgl. Virchow, Ueber geglättete Knochen zum Gebrauche beim Schlittschuhlaufen und Weben. Zeitschrift für Ethnologie. III. Jahrgang 1871. Sitzungsberichte S. 19, 103, 104; ebenso IV. Jahrgang 1872. Sitzungsberichte S. 3, 42, 43, 280; ebenso VI. Jahrgang 1874. Sitzungsberichte S. 176 u. a. a. o.

anzunehmen, dass diese Gegenstände von einer Ansiedelung herrühren, welche vor Beginn unserer Zeitrechnung, wahrscheinlich zur neolithischen Periode nahe am untern Lauf der Mottlau, d. h. an der heutigen Stelle von Danzig oder etwas oberhalb bestanden hat.

C. Der Grosse Marienburger Werder.

6. Caldowe.

Marschall berichtet, dass auf dem Lehmfelde, welches zwischen der Actien-Ziegelei und der des Herrn Panknin dicht an der nach Dirschau führenden Chaussee gelegen ist, im Jahre 1872 mehrere kleinere und grössere Gefässe mit Brandüberresten frei im Boden aufgefunden worden sind. Zwei derselben hat er abgebildet, jedoch lassen sich Einzelheiten hieran kaum erkennen.

7. Fuchsberg.

Auf diesem Sandhügel, welcher zwischen den Ortschaften Simonsdorf, Gnojau, Kunzendorf und Altweichsel sich erhebt, sind nach Marschall einige Gefässscherben vorgekommen.

8. Gnojau.

Derselbe Forscher theilt mit, dass auf dem Windmühlenberge bei Gnojau 1873 eine grössere Menge von Gefässscherben aufgefunden ist, von welchen er einen durchbohrten und zwei ornamentirte abbildet.

9. Gross Lesewitz.

Der Windmühlenberg, ein Kilometer südwestlich vom Dorfe gelegen, besteht aus unterdiluvialem Sand und Grand und besitzt noch gegenwärtig eine Meereshöhe von 10 m.*), die grösste, welche überhaupt die Bodenerhebungen im grossen Marienburger Werder erreichen. Bei dem Mangel an geeignetem Wegebaumaterial ist schon in früheren Jahren viel von dem Berge abgefahren worden, wobei nach Aussage der Einwohner mancherlei Alterthümlichkeiten zu Tage gefördert wurden. Später hat Marschall einige hier ausgegrabene Gegenstände erworben, von welchen er a. a. O. auch Abbildungen liefert: es sind fünf theilweise ornamentirte Urnen, ein eisernes Messer, ein Glasgefäss, ein Doppelbeil und zwei zerschlagene Mahlschalen aus Granit. Derselbe erwähnt noch, dass Asche, Kohlenstückchen und Pflastersteinsetzungen an verschiedenen Stellen vorgekommen sind. In neuerer Zeit ist ein ähnlicher Fund von dort nicht bekannt geworden.

10. Gross Lichtenau.

Während der letzten Zeit seines Aufenthaltes in Marienburg 1880 hatte Marschall von einem Funde in Gr. Lichtenau erfahren, jedoch waren die Gegenstände selbst ihm noch unbekannt geblieben. Das Provinzial-Museum verdankt

*) Marschall giebt l. c. 4 m. Höhe an.

die erste Nachricht hierüber im Jahre 1882 Herrn Dr. Wodtke in Neuteich, welcher auch die Fundobjecte freundlichst einsandte. Dieselben sind auf der Feldmark des Herrn Gutsbesitzers Ehrenberg an einer etwas höher gelegenen Stelle unweit des Dorfes Gr. Lichtenau bei der Bearbeitung des Bodens zum Vorschein gekommen. Sie bestehen aus zwei Reibsteinen aus nordischem Granit von 8 bezw. 10 cm. Durchmesser, einem roh gearbeiteten Thonwirtel von 5 cm. Durchmesser und 2,8 cm. Dicke und einer Suite von diversen Gefässbruchstücken. Dieselben gehören dem Boden, Bauch oder Rande an und sind theilweise ornamentirt. Ein Scherben zeigt durch ein Stäbchen bewirkte, dicht gedrängte Eindrücke und ein anderer ausser parallelen Reifen und Rillen zwei Wellenlinien, zwischen welchen sich eine mit Eindrücken versehene Leiste abhebt. (Tafel II. Fig. 38). Diese Verzierung ist die nämliche, welche an Burgwall-Funden häufig angetroffen wird. Alle Scherben sind aus gutem Thon mit eingesprengtem Sand und Glimmer hergestellt und mit Ausnahme des letzteren durchweg schwärzlich. Dieser ist an der Aussenfläche rothgebrannt, sonst grau. Ueberdies sind hier aufgefunden Zähne vom Pferd, Schwein und Rind und ein obeliskenförmiger, unterhalb der Spitze durchbohrter, rothgebrannter Backstein von 11,5 cm. Höhe und 7 cm. grösstem Durchmesser. (Taf. II. Fig. 39). Es kann zweifelhaft sein, ob dieses Object zu den vorgenannten hinzugehört oder aus späterer Zeit herrührt und zufällig dorthin gerathen ist. Der Form nach zu urtheilen, mag dasselbe ein Netzsenker gewesen sein, indessen erinnert es andererseits auch an Uhrgewichte, wie man sie auf dem Lande hin und wieder noch heute im Gebrauch sieht.

Nach einigen Monaten überwies Herr Dr. Wodtke eine am Rande mehrfach verletzte römische Silbermünze dem Museum, welche von derselben Fundstätte herstammt. (Taf. V. Fig. 17 und 17a). Sie ist von Herrn Professor Dr. Roeper hierselbst als Denar von Hadrian (117) erkannt worden.

Im folgenden Jahre wurden an einer zweiten hohen Stelle desselben Gutes mehrere Scherben aufgefunden, welche wiederum durch die Freundlichkeit der Herren Ehrenberg und Wodtke in den Besitz des Provinzial-Museums gelangt sind. Die Scherben gehören mehreren grösseren Gefässen an und zeigen ein verschiedenartiges Ornament. Einige sind parallel gereift, andere mit senkrechten Stäbchen-Eindrücken, noch andere mit Strichen versehen u. dgl. m. (Taf. II. Fig. 34—37). Das Material und Aussehen ist wechselnd, vom Rothbraun bis zum Schwärzlichen sind mehrere Nüancen vertreten.

11. Kaminke.

Von der Marienburg-Tiegenhöfer Chaussee führt der sog. Kellerweg nach dem 5,7 m hoch gelegenen „Alten Schloss" zu Kaminke. Der Besitzer Kirschnick theilte Herrn Conwentz mit, dass er bei Erdarbeiten auf Fundamente gestossen sei und auch einige Geräthschaften aufgefunden habe. Zwei derselben waren noch vorhanden, welche, aus Messing gearbeitet, der späteren Zeit angehörten. Das Mauerwerk mag von einem Ordensbau herrühren, indessen sammelte

Herr Conwentz im Kulturlande nahe dem Wohnhause einige theilweise geriefte Scherben von Thongefässen, welche einer früheren Periode angehören.

12. Kittelsfähre.

Dieser Ort liegt am Rande des Höhenzuges gegenüber Wernersdorf. Marschall theilt mit, dass etwa in den Jahren 1830—40 mehrere Urnen mit metallenen Beigaben hier aufgedeckt worden sind. Da der genannte Forscher diese Funde im Weichsel-Nogat-Delta aufführt, ist wohl anzunehmen, dass sie aus der Niederung unterhalb des Dorfes herrühren.

13. Klein Lesewitz.

Der zwischen Klein und Gross Lesewitz gelegene Berg, nach dem Besitzer auch Wieheberg genannt, hat eine Meereshöhe von etwa 7 m. und besteht aus altalluvialem Boden.

Nach Aussage des Besitzers sind bei Anlage des Hofes und bei Gelegenheit der Feldbestellung vielfach Thongefässe mit Brandresten aufgefunden, aber nicht beachtet worden. Später sollen einige Urnen an das Königliche Museum in Berlin gelangt sein, worüber dort nichts in Erfahrung gebracht werden konnte. In neuerer Zeit sind derartige Gefässe nicht wieder vorgekommen, jedoch liegen auf dem Acker Scherben in grosser Menge umher. Herr Conwentz sammelte einige Rand-, Bauch- und Bodenstücke, welche alle aus grobem Material hergestellt und wenig oder garnicht verziert sind.

14. Klein Mausdorf.

Marschall berichtet, dass auf einer sandigen Erhöhung öfters grössere und kleinere Gefässe in den Jahren 1870—80 zu Tage gefördert sind.

15. Ladekopp.

Etwa 1 km. westlich von Ladekopp, auf der Feldmark des Hofbesitzers Abraham Wiens, erhebt sich eine flache Sandkuppe, auf welcher unweit der Chaussee eine Windmühle steht. Beim Bau dieser Strasse, welche von Ladekopp nach Schöneberg a./W. führt, wurde jener Hügel im verflossenen Jahre theilweise abgetragen und lieferte dabei eine Menge von archäologischen Gegenständen. Da zuerst Niemand zugegen war, welcher sich hierfür interessirte und die Ausgrabung sachgemäss hätte leiten können, so wurden viele Funde getrennt und andere sind voraussichtlich verloren gegangen. Einige Objecte wurden von dem Bauunternehmer Herrn Mischke jun. in Schöneberg a./W. aufbewahrt, andere durch den Kreis-Baumeister Herrn Stumpf und noch andere durch den Kreisthierarzt Herrn Nouvel in Marienburg von den Arbeitern erworben. Alle drei Herren haben später in dankbar anzuerkennender Weise diese zum Theil recht wichtigen und werthvollen Gegenstände als Geschenke an das Westpreussische Provinzial-Museum überwiesen, dessen archäologischen Sammlungen sie zu neuer Zierde gereichen. Ausserdem ist durch die Verwaltung desselben eine Anzahl wichtiger Gegenstände von dem Hofbesitzer Herrn

Wiens in Ladekopp angekauft worden. Später sind durch Herrn Lehrer Floegel-Marienburg und vornehmlich durch Herrn Rector Krüger-Neuteich, welcher nach Vereinbarung mit dem Besitzer im Auftrage der Museums-Verwaltung die Ausgrabungen mit grossem Glück und Erfolg fortgesetzt hat, viele neue Objecte von Bedeutung hinzugekommen. Wir fühlen uns daher gedrungen Herrn Rector Krüger für seine eifrige Theilnahme an unsern Bestrebungen und für die hiermit verbundene Mühewaltung auch an dieser Stelle unsern Dank auszudrücken.

Die Funde in Ladekopp zeigen eine grosse Mannigfaltigkeit, sowol in Bezug auf die Art als auch in Bezug auf die Zeit, welcher sie angehören. Die ältesten gehen bis in die vorchristliche Zeit zurück und bestehen in Brandgruben und Urnengräbern mit Beigaben an Bronce, Eisen u. a. m. Dann folgen Funde an zahlreichen Wirthschaftsgeräthen aus Bronce, Schmucksachen aus Bronce, Silber, Gold, Glas u. s. w., die der römischen Zeit entstammen. Hieran reihen sich Reste von Thongefässen und Küchenabfälle aus der Burgwallperiode und endlich Einzelfunde aus dem vorigen Jahrhundert. In Nachfolgendem werden wir die Gegenstände nach ihrer zeitlichen Zugehörigkeit schildern.

La Tène-Periode.

Die ersten Fundobjecte, welche uns aus Ladekopp bekannt geworden sind, waren vier Gefässe, die Herr Kreis-Baumeister Stumpf 0,60 m. unter dem Terrain aufgefunden und im Juli 1884 an das Provinzial-Museum eingesandt hat. Dieselben sind durchweg roh gearbeitet und nicht verziert. Das grosse stellt eine Urne von 19 cm. Höhe und 18,5 cm. Randdurchmesser dar und war bis zur Hälfte mit gebrannten Menschenknochen angefüllt. Ob Beigaben hierin enthalten gewesen sind, konnte nicht mehr festgestellt werden. Das zweite Gefäss ist ein Henkeltopf von 7 cm. Höhe und die beiden anderen etwa ebenso hohe Näpfchen, deren eins stark ausgebrochen ist. (Taf. II. Fig. 17.)

Im October desselben Jahres wurde von Herrn Rector Krüger an der nämlichen Stelle eine Brandgrube entdeckt. Nach seinem Bericht fand er im Boden eine grössere Anhäufung von gebrannten Knochen und Holzasche*) mit Sand vermischt, dabei verschiedene Eisen-, Glas- und Broncesachen. Die ersteren bestanden in einer Lanzenspitze von 17 cm. Länge und 3 cm. grösster Breite, in einer umgebogenen Schwertspitze von 10,5 cm. Länge und 4,2 cm. Breite, in einem Gürtelhaken von 10,5 cm. Länge und 2 cm. Breite, an jedem Ende mit einem Knopf versehen, und in einem 7 cm. langen Bruchstück eines Gürtelhakens. Ferner waren zwei platte Stücke und ein Knopfbeschlag (4 cm. Dm.) von Schildbuckeln vorhanden. Da ein dicker Rost diese Gegenstände überzog, so konnten Einzelheiten nicht mehr erkannt werden. Die Broncestückchen gehören zwei Ringen von der Form der Ohrringe an. Die Perlen

*) Die Holzasche und -kohle in diesem und in den später anzuführenden Fällen gehört ausschliesslich Eichen an. Dies ist insofern bemerkenswerth, als Eichen gegenwärtig im Werder höchst selten angetroffen werden.

sind aus Email hergestellt und zwar ist die eine kugelig, lackroth und 8 mm. dick (ähnlich Taf. III. Fig. 1), die andere scheibenförmig, orangegelb und bei 1 mm. Höhe nur 4 mm. breit. Beiläufig bemerkt sind Perlen dieser letzten Art in sehr grosser Anzahl auf dem Felde von Willenberg vorgekommen und jetzt in den Besitz des Provinzial-Museums zu Königsberg i./Pr. übergegangen. Die dritte Perle von 8×8×14 mm. Grösse besteht aus weissem Email. Ausserdem kamen einige kleinere Thongefässe vor, von welchen ein 6 cm. hoher und 7,2 cm. weiter Krug mit gebrannten Knochenresten unversehrt erhalten ist. Von den übrigen Bruchstücken ist eins (Taf. II. Fig. 19.) in Anbetracht seiner Form bemerkenswerth, da es anscheinend den hohlen Fuss eines pokalartigen Gefässes darstellt.

Eine zweite Brandgrube wurde am 1. Mai cr. von den Herren Stumpf, Krüger und Conwentz auf demselben Terrain ca. 0,50 m. tief im Sande geöffnet. Dieselbe enthielt ausser der Knochen- und Holzkohle die Hälfte eines ellipsoidischen geglätteten Quarzits und vier Broncegegenstände. Zunächst ein 3,8 cm. langes Endstück einer 5 mm. dicken offenen Handspange, welche am Ende knopfartig verdickt ist. (Taf. V. Fig. 6); ferner einen 1,8 cm. weiten geschlossenen Ring von biconvexem Querschnitt. (Taf. V. Fig. 10). Der Reifen ist an der schmalsten Stelle 5 mm. hoch, erweitert sich dann aber auf das Dreifache und trägt hier an einer Seite in der Richtung der Ringhöhe auf abgesetztem 4 mm. langen Halse einen 8,5 mm. hohen Knopf. Vorne auf dem Reifen sind in derselben Richtung eine scharfe Kante und seitlich zwei gebrochene Kanten eingeschnitten. Der dritte Gegenstand ist ein einer Fibel angehöriges Drahtstück und der vierte eine Schnalle, deren Bügel leider fehlt. (Taf. IV. Fig. 9). Die Riemenkappe ist 3,6 × 2,4 cm. gross und besteht aus zwei Blättern, welche durch zwei Nieten zusammengehalten werden; ausserdem befinden sich zwischen dieser noch zwei andere Oeffnungen, voraussichtlich auch zur Aufnahme von Nieten. Mittels zweier Oesen bewegt sich die Kappe und dazwischen der Dorn um die Axe; letzterer ist am spitzen Ende nach unten gekrümmt.

Eine dritte Brandgrube hat Herr Rector Krüger einige Tage später ebenda aufgedeckt und darin eine sehr reiche Ausbeute gefunden. Von Eisensachen lagen hierin ein 19 cm. langer Gürtelhaken, der auf der Unterseite hinten mit zwei Oesen und vorne mit einem Haken versehen ist (Taf. II. Fig. 25), ein 18 cm. langes, etwas verbogenes Blatt einer Lanzenspitze, ein 10,8 cm. langes Messerchen, Nadel nebst Spirale einer Fibel, sowie drei Ringe von 2,7 bis 4,5 cm. Durchmesser. Dieselben sind offen und dürften wohl Schnallen vorstellen, deren Dorn nicht erhalten ist, denn ähnliche Schnallen sind aus anderen Brandgruben (Oliva) bereits bekannt geworden. Aus Bronce war ein 11 cm. langer, nach vorne allmählich sich verjüngender Gürtelhaken, auf dessen Oberfläche in der Mediane und an den Rändern Leisten von scharf dreieckigem Querschnitt sich erheben, an deren Basis ein gretenähnliches Strichornament eingeschlagen ist (Taf. IV. Fig. 7). Ferner ein kleines Bruchstück einer band-

artigen Handspange und ein ähnliches drahtrundes Stück von 4,5 bis 5,0 mm. Dicke, welches an der Aussenseite durch zwei Gruppen von je drei zusammenstehenden Knöpfen verziert ist (Taf. V. Fig. 3). Endlich befand sich in diesem Grabe der obere Theil eines achtförmigen Bernstein-Berloques (vergl. Taf. III., Fig. 43 bis 46), wie solche Objecte aus Willenberg, vom Neustädter Felde bei Elbing und aus mehreren ostpreussischen Grabstätten bekannt geworden sind.

Gegen Ende desselben Monats hatte Herr Krüger das Glück noch eine vierte Brandgrube zu entdecken, welche kaum 0,5 m. tief lag, und fand darin zwei eiserne Lanzenspitzen sowie eine grüne Grasperle. Die am besten erhaltene Spitze besteht aus einer 5,7 cm. langen Tülle, durch welche eine Niete gezogen ist, und einem 21 cm. langen Blatt, das beiderseits — ebenso wie die vorher beschriebenen — einen hohen Mittelgrad besitzt. Dieses Exemplar ist ganz gerade, während das zweite, 23 cm. lange eine umgebogene Spitze hat; auch hier ist noch die Niete in der Tülle erhalten. Die Perle ist von flaschengrüner Färbung, rundlich plattgedrückt und mit conischer Bohrung versehen (Taf. III. Fig. 13). Auch derartige Perlen sind aus Ostpreussen bereits bekannt geworden, während sie in unserer Provinz bisher nicht aufgefunden wurden.

Auf demselben Felde und in derselben Tiefe treten mit den Brandgruben untermischt auch freistehende Urnengräber auf. So fanden die Herren Stumpf, Krüger und Conwentz am 1. Mai a. cr. neben der obenerwähnten Brandgrube mehrere grosse Urnen von schwärzlichem Aeussern. Eine derselben trägt am Bauch grosse concentrische Eindrücke, konnte aber nur in einzelnen Stücken conservirt werden (Taf. II. Fig. 9). Darin lagen als Beigaben eine umgebogene einschneidige Schwertklinge von 29 cm. Länge und 7 cm. Breite (Taf. II. Fig. 26), eine umgebogene Lanzenspitze von 29 cm. Länge (Taf. II. Fig. 28) und diverse Reste von Schildbuckeln. Sämmtliche Gegenstände waren aus Eisen gefertigt und daher stark von Rost bedeckt, sodass Einzelheiten nicht erkannt werden konnten. An dieser Urne stand ein kleines Ceremonialgefäss (Taf. II. Fig. 12), dessen Bauch eine scharfe Kante bildet, sodass es die Form eines abgestumpften Doppelkegels besitzt. Der Durchmesser des Bodens beträgt 4, des Bauches 8 und des Halses 3,4 cm.; die Höhe des Töpfchens ist 8 cm. Ueber der Bauchkante verlaufen drei eingedrückte Kreislinien und dazwischen spitze Tüpfel: die unteren sind unterbrochen und von rechts nach links, die oberen continuirlich und von links nach rechts eingedrückt. Das Material ist ein brauner Thon mit eingesprengten Gesteinstrümmern; die Oberfläche ist durchweg geglättet. Das Gefäss war gänzlich mit Erde angefüllt, hat also ursprünglich nichts oder nur Flüssigkeit enthalten. Von anderen in der Nähe befindlichen Urnen, welche gebrannte Knochenreste, aber keine Beigaben umschlossen, sind nur einige Bruchstücke aufgehoben worden. Eins gehört dem oberen Rande einer rohgearbeiteten, weiten, rothbraunen Urne an und zeigt einen Kranz von langen tiefen Eindrücken (Taf. II. Fig. 6), ein anderes dem Rande einer feingeglätteten schwärzlichen Urne und führt in dreieckigen Feldern zahlreiche Punkteindrücke (Taf. II. Fig. 8) und ein drittes

dem Bauch einer glatten bräunlichen Urne mit horizontal zusammenhängenden Dreiecken, die abwechselnd gefeldert sind (Taf. II. Fig. 7).

Ebenso hat Herr Krüger unweit der obigen dritten Brandgrube mehrere Urnen aufgedeckt, welche zum Theil nebst dem wichtigen Inhalt conservirt worden sind. Eine schöngeformte Urne von 27 cm. Höhe und 12,5 cm. Boden-, 27 cm. Bauch- und 17,5 cm. Halsdurchmesser, mit zwei kleinen Ohren am obern Rande stand etwa $^1/_2$ m. tief zwischen der Humus- und Sandschicht (Taf. II. Fig. 11). Sie ist aus feinem Thon hergestellt, gänzlich schwarz gefärbt und in der obern Hälfte, an der Basis sowie am Boden gut geglättet, während die dazwischen liegende Aussenseite durch Bewurf mit Gesteinstrümmern rauh gemacht ist. Der reiche Inhalt dieses Gefässes bestand in mehreren Schmucksachen aus Bronce, Silber, Gold und Glas. Unter ersteren heben wir zwei Fibeln mit Rollenhülse hervor (Taf. IV. Fig. 23), welche bezüglich ihres Alters den Hakenfibeln folgen. Der 3,5 cm. lange Bügel verbreitert sich unten zu einem sehr grossen Fuss (2,6 cm.) und trägt oben am Kopf einen breiten hohen Steg, an welchen sich die die Rolle umgebende Hülse anlehnt. Von der Mitte der Fussunterseite geht ein 15 mm. hohes Blatt senkrecht ab und nimmt an dem umgebogenen Ende die Nadel auf. Diese beiden Fibeln, welche ziemlich gleichmässig gearbeitet sind, werden auf der Oberfläche wahrscheinlich von einem Stichelornament geziert, jedoch ist dies durch Patina fast gänzlich verdeckt, sodass auf der Abbildung keine Details angegeben werden konnten. Ausserdem waren noch drei Bruchstücke vorhanden, von welchen zwei Fibeln mit Sehnenhülse angehören und der in Taf. IV. Fig. 22. abgebildeten Form ähnlich sind. Ferner ein mehrfach gebrochenes dünnes Bronceband von 1 cm. Breite und etwa 20 cm. Gesammtlänge (Taf. IV. Fig. 8). Dasselbe spitzt sich an dem einen erhaltenen Ende plötzlich zu, die Spitze selbst ist abgebrochen, lässt aber vermuthen, dass an derselben ein Knöpfchen oder ein Häkchen gesessen hat. In der Mitte und an beiden Seiten sind reihig angeordnete Erhöhungen von der Grösse eines Stecknadelkopfes ausgetrieben. Obwol ähnliche Objecte uns bisher nicht bekannt geworden sind, so möchten wir doch annehmen, dass das fragliche einer Spange angehört hat, die, sei es am Arm, auf der Stirn oder im Haar getragen wurde. Endlich kommen zwei obere Theile von Pincetten (Taf. III. Fig. 14.) sowie ein anderer Behang aus Bronce hinzu, der schwer gedeutet werden kann. (Taf. IV. Fig. 15.)

Aus Silber getrieben ist eine Handspange, von welcher uns ein kurzer Endtheil sowie mehrere zusammengeschmolzene Stücke übrig geblieben sind. (Taf. V. Fig. 11). Die Form entspricht der in Urnen- und Skelettgräbern aus den ersten Jahrhunderten nach Chr. G. in Westpreussen häufig auftretenden und ist auch aus Willenberg und Elbing bekannt geworden. Während sonst diese Spangen meist aus Bronce bestehen, wurden in Elbing auch solche aus Silber zu Tage gefördert. Das Band ist in der Mitte glatt, zu beiden Seiten sind mit einem Stempel dreieckige Vertiefungen und daneben noch andere Figuren eingeschlagen. Am Ende ist senkrecht hierzu eine Linie von Tüpfeln

eingeschlagen und dann folgen drei schmale gerippte Reifen worauf das Band sich seitlich zusammenschnürt und das halbkreisförmige Endglied trägt. Parallel mit dem Rande desselben verlaufen auch wol einige undeutliche Ornamentreihen. Die Unterseite dieses ganzen Stückes ist hohl ausgearbeitet; dasselbe erscheint mattgrau, da es ja auch im Feuer gelegen hat.

Aus Gold bestehen zwei kleine Gegenstände, welche wol Theile von Berloques darstellen. Ueber eine glockenförmige, oben offene Goldplatte ist ein aus feinem Golddraht geflochtenes Gewebe eng aufgelegt, wobei auch oben die Oeffnung frei bleibt (Taf. V. Fig. 16 und 16 a).

Unter den Glasperlen befindet sich eine von flaschengrüner Farbe und ellipsoidisch abgeplatteter sechslappiger Form (Taf. III. Fig. 17), eine andere ist dunkler grün, kugelig abgeplattet und noch andere sind verschmolzen. Eine kleine blaue Perle zeigt die Cubo-Octaeder-Form, welche wir später wieder finden werden (Taf. III. Fig. 6/7).

Aus der Art der Beigaben in dieser Urne (Taf. II. Fig. 11) können wir den Schluss ziehen, dass in derselben eine wohlhabende Frau bestattet worden ist.

Eine zweite Urne von derselben Stelle ist 29 cm. hoch, am Boden 13 cm., am Bauch 26,5 cm. und am Halse 19,5 cm. weit (Taf. II. Fig. 10). Die grösste Anschwellung des Gefässes liegt im obern Drittel, darüber zieht es sich plötzlich zusammen und bildet einen kurzen Hals. Dasselbe ist dickwandig und besteht aus rothbraunem Thon, welcher mit grobem Granitpulver vermengt ist. Aehnlich wie an der ersten Urne ist auch an dieser die Aussenseite nur unterhalb des Randes, an der Basis und am Boden geglättet, während die dazwischen liegende Seitenfläche in Folge eines Bewurfs rauh erscheint. Diese Urne, deren Rand etwas ausgebrochen ist, enthielt zwar eine grosse Anzahl von gebrannten Menschenknochen, entbehrte im Uebrigen aber jeglicher Beigaben.

Eine dritte Urne (Taf. II. Fig. 5), welche in Form und Grösse der vorigen ganz ähnlich war, ist leider durch Unvorsichtigkeit der Arbeiter nachträglich zerstört worden. Im Innern stand auf dem Boden ein kleines einfaches Näpfchen von 3,5 cm. Höhe und 3×5,5 cm. Durchmesser. Hierin befanden sich kleine Knochenstücke, ausserdem war aber auch die Urne selbst mit Resten des Leichenbrandes angefüllt, zwischen welchen ein unförmliches Eisenstück und eine La Tène-Fibel lag (Taf. II. Fig. 24). Dieselbe ist in einem 6,3 cm. langen Stück erhalten, an welchem nur das letzte Ende des Bügelfusses fehlt. und trotz des stark aufsitzenden Rostes in ihrem Bau deutlich erkennbar. Der Bügel dieser Fibelform ist sehr einfach; während der Hals unmittelbar in den Draht der nur aus wenigen Windungen gebildeten Rolle übergeht, macht der Fuss unten eine Biegung nach vorn, indem er zugleich den Nadelfalz bildet.

Ausserdem wurden in der Nähe obiger Urnen noch zwei kleine Gefässe aufgefunden, die ohne Inhalt etwa 0,40 m. tief standen. Das eine hat eine gefällige ausgebauchte und mit Hals versehene Form von 7 cm. Höhe und 3, 5 × 7 × 6 cm. Durchmesser, während das andere ähnlich dem in Taf. II. Fig. 5 aussieht und 5,4 cm. hoch ist (Taf. II. Fig. 16).

Endlich kommen zusammen mit diesen Urnen und auch unweit der Brandgruben garnicht selten Thonwirtel vor, welche grösstentheils, wenn nicht ausschliesslich derselben Zeitperiode angehören. Sie sind in Form, Grösse und vielleicht auch dem Gebrauche nach sehr verschieden; stets zeigen sie in der Mitte eine mehr oder weniger vollkommene Durchbohrung. Ein Exemplar (Taf. II. Fig. 21) ist scheibenförmig von 5—6 mm. Höhe und 2, 3—2,5 cm. Breite, ein anderes ist (Taf. II. Fig. 20) concav-convex von 15 mm Höhe und 3,7 cm. Breite; mehrere (Taf. II. Fig. 23) haben eine abgeplattet ellipsoidische Gestalt von 12—19 mm. Höhe und 2,3—3 cm. Breite und endlich die meisten (Taf. II. Fig. 22) besitzen die Form eines abgestumpften Doppelkegels von 2—3 cm. Höhe und 3—4 cm. Breite. Ueberdies sind von den Verfertigern unabsichtlich und absichtlich mancherlei wesentliche Abänderungen bewirkt worden, auf welche näher einzugehen nicht nöthig erscheint.

Ein Gräberfeld, wie das eben beschriebene, ist in unserer Provinz zuerst unterhalb des Karlsberges bei Oliva durch Herrn Lissauer und später ein zweites in Rondsen bei Graudenz durch Herrn Anger aufgedeckt worden. Auch dort kamen Brandgruben mit freien Urnen untermischt vor und lieferten eine ähnliche reiche Ausbeute an Waffen und Schmuckgegenständen aus Eisen und Bronce. Die Beigaben in Oliva waren in der Weise geschieden, dass Waffen lediglich in Urnengräbern vorkamen, während die Gürtelhaken wiederum auf Brandgruben sich beschränkten. Dagegen konnte man in Ladekopp die Sonderung nicht erkennen Was die Zeitstellung dieser Brandgruben und Urnengräber betrifft, so besitzen wir in den darin gefundenen Fibeln einen brauchbaren Anhalt für die Bestimmung derselben. Die La Tène-Fibel gilt in archäologischer Beziehung fast allgemein als ein Produkt keltischer Industrie, welche in den letzten Jahrhunderten vor Chr. G. in der Schweiz, in Frankreich und Britannien blühte, aber auch in Nord-Italien, am Rhein, in Böhmen und Ungarn vielfach auftritt und von hier aus allmählich bis an die Ostsee hin sich verbreitet hat. Wir kennen in Posen und in Westpreussen jetzt schon eine Anzahl solcher Fundstätten aus dieser Kulturperiode und setzen dieselbe aus archäologischen Gründen für unsere Provinz in die Zeit von 50 v. Chr. bis 50 n. Chr. Andererseits wissen wir aus vergleichenden Untersuchungen, dass die andern oben erwähnten Fibeln mit Rollenhülse zu den Erzeugnissen der sogenannten provinzial-römischen Industrie gehörten, welche in unserer Provinz im Laufe des ersten Jahrhunderts n. Chr. auftritt und bis gegen das Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. reicht. Da nun das obige Gräberfeld bei Ladekopp Fibeln von beiden Arten zu Tage gefördert hat, so werden wir nicht fehl gehen, wenn wir dasselbe in die Mitte des ersten Jahrhunderts n. Chr. versetzen.

Römische Periode.

Auf demselben Terrain, welches die Urnen und Brandgruben in sich birgt, häufig an derselben Stelle, kommt an der Oberfläche oder wenige Decimeter im Humus oder Sande eine grosse Anzahl von Einzelfunden vor, welche Gebrauchs-

und Schmuckgegenstände aus Bronce oder edlem Metall, auch aus Glas und Email darstellen. Es sind hierunter mancherlei Objecte, welche an einige Beigaben der obigen Gräber erinnern, die bei Weitem meisten aber vertreten einen selbstständigen Typus aus einer spätern Zeitepoche. Es ist nicht unmöglich, sogar wahrscheinlich, dass einige der unten zu beschreibenden Gegenstände aus früher zerstörten Brandgruben oder Urnen herrühren oder aber von den damaligen Bewohnern verloren gegangen sind; indessen beginnen die Hauptfunde um die Mitte des ersten Jahrhunderts n. Chr. und gehen bis in das dritte Jahrhundert, bis zu welcher Zeit also der römische Einfluss sich hier geltend machte.

Die Gegenstände sollen in Folgendem nach dem Material geordnet werden, aus welchem sie bestehen.

Stein.

Zunächst sei hier ein aus Quarzit hergestellter Schleifstein erwähnt, welcher etwa die Form einer quadratischen Säule von 5 cm. Durchmesser und 12 cm. Höhe besitzt. Die hohl ausgeschliffenen Seitenflächen deuten darauf hin, dass er viel gebraucht worden ist.

Sodann gehörte hierher eine Reihe von Schmuckgegenständen aus Bernstein, welche theils in Perlen, theils in anderen Berloques bestehen und mannigfach variiren. Die Perlen haben im Allgemeinen die Form einer an den Polen abgeplatteten Kugel, die in der Richtung ihrer Axe durchbohrt ist. Je nachdem diese Abplattung geringer oder stärker ist, nimmt die Perle eine mehr kugelige bezw. scheibenförmige Gestalt an. Jene erreicht bei einer Höhe von 10 mm., eine Breite von 14 mm. und diese bei 4,5 mm. Höhe 22 mm. Breite und bei 12 mm. Höhe 28 mm. Breite. Die scheibenförmigen Perlen sind häufig an beiden Enden des Bohrlochs und an der Seite durch concentrische Rillen verziert (Taf. III. Fig. 47). Der Canal ist mittels eines Metalldrahtes voraussichtlich von einem Ende aus cylindrisch sauber gebohrt. Wenn bei den grösseren und zugleich schwereren eine starke Erweiterung nach aussen hin stattgefunden hat, so dürfte dies in vielen Fällen auf die nachträgliche Einwirkung der Schnur oder des Broncedrahtes zurückzuführen sein.

Die Berloques (Taf. III. Fig. 43—46) haben eine sehr charakteristische Form und erinnern im Längsschnitt entfernt an eine 8. Sie bestehen aus einem Kopf- und einem Bauchtheil, welche durch eine tief eingeschnittene Rinne von einander geschieden sind. Der Kopf ist stets kleiner als der Bauch, nach unten fast gerade abgeschnitten und darüber mit einer horizontalen Hohlkehle versehen. Etwa in derselben Höhe geht ein Bohrloch hindurch, an dessen beiden Enden der Kopf oft grade abgeschnitten ist (Taf. III. Fig. 45). Nur an einem Exemplar (Taf. III. Fig. 44) ist der Canal in dem Einschnitt hindurchgeführt, welcher Kopf und Bauch von einander trennt. Der Bauch hat mehr weniger die Form eines Ellipsoids und ist meistens, wie auch der Kopf, parallel mit der Axe plattgedrückt. Fast immer ist die Oberfläche glatt und nur in einem Falle (Taf. III. Fig. 44) wird sie von drei concentrischen Rillen

geziert. Die Höhe des Berloques wechselt zwischen 1,6 und 2,5 cm. bei einem Bauchdurchmesser von 0,8 bis 1,9 cm.

Wie wir oben erwähnten, kam in einer Brandgrube der Kopftheil eines Bernsteinberloques vor und es ist nicht unmöglich, dass einige der hier beschriebenen auch aus Brandgruben oder Urnengräbern herrühren, zumal einige den Eindruck gewähren, als ob sie lange Zeit in Asche gelegen hätten. Im Uebrigen sind derartige Berloques in grosser Menge in Willenberg und auf dem Neustädter Felde unweit Elbing vorgekommen; auch hat Herr Dr. Tischler solche Objecte mit geringen Abänderungen aus Gräbern von Dietrichswalde, Gruneiken und Alt Bodschwinken in Ostpreussen beschrieben.

Knochen.

Aus Knochen gearbeitet sind bisher nur Kämme aufgefunden worden, welche indessen zweierlei Form zeigen, indem sie entweder nur auf einer Seite oder nach zwei Seiten hin Zinken tragen.

Von einseitigen Kämmen sind drei kleinere Bruchstücke erhalten, welche beweisen, dass dieselben nur sehr niedrig gewesen sind. Das vollständigste Exemplar ist 20 mm. hoch, 11 mm. lang und besitzt oben eine Oeffnung für einen eisernen Ring, von welchem nur ein kleiner Rest conservirt ist (Taf. II. Fig. 29). In die untere Hälfte der Knochenplatte sind sieben Zinken eingesägt, die der Verfertiger später durch Schaben abgerundet und geglättet hat. Die beiden anderen Exemplare stellen den obern Theil der Kämmchen dar und weisen kein Ornament auf; das eine ist durchbohrt und das andere von einem kleinen Broncestift durchzogen.

Ein zweiseitiger Kamm ist nahezu vollständig erhalten (Taf. II. Fig. 30). Er besteht aus einer 58 mm. langen und 30 mm. hohen etwa rectangulären Knochenplatte, deren Seitenränder wenig nach innen geschweift sind. Dieselbe hat in der Höhe einen biconvexen Querschnitt und wird in der Längsrichtung jederseits von einer 48 mm. langen, 8—9 mm. breiten und 2 mm. dicken Knochen-Leiste bedeckt. Die Enden derselben sind grade abgeschnitten, die Längsränder abgeschrägt und die Oberflächen sind durch vier unregelmässig angeordnete eingeschnittene Hoftüpfel ⊙ verziert. Eine ebenso unregelmässige Anordnung zeigen die vier Broncenieten welche die beiden Leisten mit der Knochenplatte verbinden. In diese sind oben und unten verschieden starke Zinken schräge eingesägt, so gross, dass beiderseits ein 9—10 mm. breites Randstück übrig bleibt. Die Oberseite besitzt 20 und die untere Seite 34 Zähne, welche nachgearbeitet sind. Im Allgemeinen verräth dieser Kamm keine Geschicklichkeit des Arbeiters und ist nicht so sauber, als das oben erwähnte kleine Kämmchen. Da die Leisten schon vor dem Einsägen befestigt worden sind und vielleicht auch befestigt werden mussten, so ist durch diese Manipulation die hintere Leiste so stark mit angegriffen worden, dass sie nicht mehr genügend reparirt werden konnte. Beiläufig ist die Platte in drei Theile gebrochen, einige Zinken sind mehr oder weniger ausgebrochen und von der hinteren Leiste fehlt der grössere Theil.

Kämme wurden schon mehrfach auf dem Neustädter Felde bei Elbing ausgegraben, indessen waren sie bei Weitem grösser und besitzen viel längere Zinken, als die eben beschriebenen. Es ist anzunehmen, dass jene von Frauen im Haar getragen wurden, während diese lediglich dem Gebrauch gedient haben. In Ostpreussen sind auch zweimal Bruchstücke von Knochenkämmen aufgefunden, welche der Elbinger Form ähnlich sehen.

Glas und Email.

Wie oben erwähnt, kommen in den Brandgruben und freistehenden Urnen einige Perlen aus Glas und Email vor. Eine bei Weitem grössere Anzahl wurde aber an der Oberfläche und infolge Nachgrabens gesammelt, sodass in Bezug auf Farbe und Technik eine grosse Mannigfaltigkeit vertreten ist. Da zwischen Glas und Email vielfach Uebergänge stattfinden, wollen wir die Perlen nicht nach dem Material, sondern in Bezug auf die Herstellung unterscheiden.

Einfarbige Perlen. (Taf. III. Fig. 1—27.) Viele Glasperlen zeigen eine flaschengrüne Farbe und nähern sich in ihrer Form einer Kugel, die an beiden Enden der Axe, d. i. des Bohrkanals, abgeplattet ist. Auch die früher beschriebenen und auf Taf. III., Fig 13, 17 abgebildeten Perlen gehören hierher. Ein Exemplar von 12 × 17 mm. Durchmesser wird an seiner Oberfläche von zehn Längs-Rillen durchzogen und ein zweites, etwas niedrigeres ist mit fünf flügelartig erweiterten Riefen besetzt (Taf. III. Fig. 16). Ausserdem treten auch einzelne Perlen in Doppelkegelform auf, die in der Richtung der Axe durchbohrt sind (Taf. III. Fig. 26). Zwei andere Exemplare, welche den erstgenannten zwar in Form und Grösse ähnlich, sonst aber undurchsichtig, nur an dünnen Splittern durchscheinend, (eisen-) vitriolgrün gefärbt und wachsglänzend sind (Taf. III. Fig. 14). Daher nähert diese sich schon den Emailperlen. Ein fünftes Exemplar von dunkelflaschengrüner Färbung erinnert an eine Serpula und ist in der Weise hergestellt, dass man einen, nach einem Ende sich verjüngenden Glasstreifen in weichem Zustande schneckenartig um einen Dorn gelegt hat (Taf. III. 28). Die äusseren Windungen sind abgebrochen und nur $3^1/_2$ erhalten. Dies Stück ist nicht eigentlich eine Perle, sondern ein Knopf, wie ähnliche mit darinsteckendem Broncestift, zusammen mit Hakenfibeln in ostpreussischen Gräbern auftreten. Daher geht das Alter dieses Produkts bis in das erste Jahrhundert n. Chr. zurück.

Die dunkelblaue Farbe, ähnlich dem Kupfervitriol, wird nur durch eine Perle vertreten, welche ähnlich gereift wie die zuerst beschriebene, sonst aber in einen 17 mm. hohen Cylinder ausgezogen ist (Taf. III. Fig. 15). Diese Form findet sich schon in früher Zeit und dürfte daher einem Grabe aus dem ersten Jahrhundert angehören. Weit häufiger kommt das himmelblaue Glas und zwar in verschiedenen Formen vor. Zunächst plattgedrückt-ellipsoidisch einzeln oder zu zweien aneinanderhaftend (Taf. III. Fig. 27) oder in der Gestalt eines axil durchbohrten Doppelkegels (Taf. III. Fig. 18—20), wobei die Höhe der Perlen zwischen 4,5 und 6 mm., die Breite zwischen 6,5 und 8,5 mm.

wechselt. Für eine andere Form hat Tischler*) den Namen cubooctaedrisch vorgeschlagen, weil sie an die krystallographische Combination zwischen Cubus und Octaeder erinnert. Wir kennen vier Exemplare von 5—6,5 mm. Breite und 7—9,5 mm. Höhe, welche also in der Richtung des Bohrlochs lang gezogen sind (Taf. III., Fig. 6—7). Endlich gehört hierher eine prismatische Perle von hexagonalem 4 mm. weitem Querschnitt und 16 mm. Höhe (Taf. III. Fig. 8).

Violettes Glas kommt auch in der Form eines stark zusammengedrückten Ellipsoids, das aber in der Richtung der längeren Axe perforirt ist (Taf. III. Fig. 12. 25), ebenso in Cubo-Octaeder- (Taf. III. Fig. 9—10) und in prismatischen Perlen vor (Taf. III. Fig. 11). Das Prisma hat auch einen hexagonalen Querschnitt, an welchem jedoch zwei gegenüberliegende Flächen vorzugsweise ausgebildet sind. Die Höhe beträgt 11, die grösste Breite 7 mm.

Zu den einfarbigen Emailperlen gehören jene kleinen orangegelben**) Ringperlchen von 3—4,5 mm. grösster Breite (Taf. III. Fig. 2), von welchen bereits ein Exemplar in einer Brandgrube vorgefunden worden war. Ferner eine lackrothe Perle von abgeplattet kugeliger Form und 9 × 13 mm. Durchmesser (Taf. III. Fig. 1), wie eine ganz ähnliche auch schon in derselben Brandgrube vorgekommen ist. Endlich eine grössere Anzahl von schwarzen Emailperlen, die sehr verschieden geformt sind: plattkugelig glatt und gereift, ringförmig zu zweien oder dreien aneinanderhaftend oder auch parallel zu der Bohrung ganz platt gedrückt (Taf. III. 3—5, 21—24). Diese schwarzen Perlen dürften wol aus einer Röhre hergestellt sein.

Belegte Perlen. (Taf. III. Fig. 29—35.) Es giebt zunächst Glasperlen, auf welche mittels eines weichen Emailstabes gerade, schräge oder Ziekzack-Linien aufgetragen sind. Eine dunkel flaschengrüne Perle von der Form eines Ellipsoids (21 × 29 mm. Durchmesser) ist in der Weise verziert, dass um beide Oeffnungen des Bohrkanals eine Kreis- bezw. gebrochene und dazwischen eine Ziekzacklinie verläuft (Taf. III. Fig. 33). Diese Figuren sind zunächst aus milchweissem und daneben bezw. darüber aus rothem Email gebildet. Eine Cylinderperle aus hellem flaschengrünen Glase von beiläufig 29 mm. Länge und 10 mm. Dicke ist in Schraubenlinien belegt und zwar wechseln zwei lackrothe mit zwei milchweissen Emailstreifen ab (Taf. III. Fig. 35). — Eine dritte Perle, welche die Gestalt einer abgeplatteten, aber gleichzeitig in der Richtung des Bohrkanals langgezogenen Kugel von 19 mm. Höhe zeigt, besteht aus Milchglas. Um die Seitenwand verlaufen drei parallele Ziekzacklinien, deren äussere durch grünes und deren innere durch rothes Email hergestellt sind (Taf. II. Fig. 32).

Diese letztgenannte Perle bildet schon den Uebergang zu den belegten Emailperlen. Diese selbst werden ausserdem noch durch fünf andere Exemplare

*) Tischler. Ostpreussische Gräberfelder III. Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft in Königsberg 1879, Seite 239.

**) Durch ein Versehen in der Lithographischen Anstalt ist die Figur nicht orangegelb, sondern roth ausgeführt.

repräsentirt, die auf schwarzer Grundmasse weisse, rothe und gelbe Linien tragen. Zwei etwa gleichgrosse Perlen von plattkugeliger Form und c. 14 mm. Höhe zeigen um die Oeffnungen der Bohrung eine milchweisse Kreislinie und zwischen beiden verläuft eine Zickzacklinie aus lackrothem Email (Taf. III. Fig. 31). Eine andere wirtelförmige, deren eine Hälfte stärker convex ist als die andere, wird um den Bauch herum durch zwei gerade rothe Kreislinien verziert, zwischen welche eine gelbe niedrige Wellenlinie sich hinzieht (Taf. III. Fig. 30). Eine vierte ist ganz flach, mit weiter Oeffnung und erscheint daher ringförmig. Auf der Seitenwand verlaufen zwei gelbe, sich schneidende Wellenlinien (Taf. III. Fig. 29). Die feinste Perle von plattkugeliger Form und 11 mm. Höhe ist mit grüngelbem Email belegt, und zwar verlaufen die Linien von einer Oeffnung schräge zur andern, wobei mannigfach unregelmässige Verzweigungen auftreten. Das Email ist aus einem gelben, einem grünen und wieder aus einem gelben zusammengesetzt, und es erscheint daher in dem Belagstück die grüne Farbe von der gelben umsäumt (Taf. III. Fig. 34). Ausserdem sind hin und wieder kleine Ringe von Milchglas eingelegt. Diese Perle ist dem Feuer ausgesetzt gewesen und daher stark angegriffen, weshalb nicht alle Details in ihrer Ursprünglichkeit erkannt werden können. Hiernach ist anzunehmen, dass die Perle aus einer Urne herrührt.

Millefiori- und Mosaik-Perlen. (Taf. III. Fig. 36—42). Diese schönen Produkte antiker Glasindustrie sind in der Weise hergestellt worden, dass ein Bündel von planen oder gewölbten Glasstreifen, auch Röhren mit einer andern Glasmasse überfangen und dann ausgezogen wurden. Hieraus konnte man entweder direkt Perlen verfertigen, indem ein Stück dieser Masse um einen Dorn gewickelt wurde, oder aber es wurden daraus kleine Platten quergeschnitten und einzeln oder zusammengesetzt in eine Emailperle eingelassen. Die ersteren nennt man Millefiori-, die letzteren Mosaikperlen, welche vielfach Uebergänge bilden. Die einfachste Perle dieser Art ist aus dünnen rothen, violetten, blauen, gelben, grünen Glasstäben zusammengeschmolzen. Eine andere von plattkugeliger Form und 12 mm. Höhe zeigt aequatorial eine hellrothe Emailzone, dann kommen jederseits ein gelber und ein dunkelbrauner Streifen von aufgerollten Binden und die beiden Calotten werden von weissem Email gebildet (Taf. III. Fig. 36). Diese Perle zeigt natürlich auf der inneren Fläche dasselbe Muster und lässt auf der Rückseite (Fig. 36a.) deutlich erkennen, dass sie durch Umwickeln der zusammengesetzten Glasmasse um einen Dorn hergestellt ist. Eine andere Perle zeigt genau dasselbe Muster, nur in anderen Farben (Taf. III. Fig. 41). Die mittlere Zone ist hier weiss, sodann folgen schwarze und gelbe Bänder und endlich eine grüne Emailmasse.

Von Mosaikperlen sind mehrere Exemplare vorgekommen. Das eine plattkugelig und 9 mm. hoch, enthält 3 Mosaikplättchen von rhombischem oder polygonalem Umfang in rother Emailmasse (Taf. III. Fig. 37). Sie bestehen aus blauem, schwarz umsäumtem Mittelfelde, von welchem acht schwarze Radien nach der ebenfalls schwarz eingefassten Peripherie verlaufen; die dazwischen

liegenden Felder sind grün. Ein zweites Exemplar von 16 mm. hoher Cylinderform (Taf. III. Fig. 42 u. 42a.) besteht aus Milchglas und trägt auch drei polygonale Mosaikeinlagen, welche aus rothem Mittelfelde, 8 schwarzen Radien, schwarzer Peripherie und aus gelben Feldern bestehen. Da diese Perle leider zerbrochen war, konnten wir auch eine Innenansicht zeichnen lassen (Fig. 42a.), um zu veranschaulichen, dass diese Mosaikeinlage aus einzelnen Stäbchen aufgebaut ist. Eine dritte Perle von plattkugeliger Form und 13 mm. Höhe zeigt ein complicirtes Mosaikmuster (Taf. III. Fig. 38). Eine aequatoriale gelbe Zone wird beiderseits von zweierlei rhombischen Mosaikplatten umsäumt, welche abwechselnd nebeneinander gelegt sind. Die eine trägt in dunkelgrünem Grunde diagonal ein hellgrünes lanzettliches Blatt mit rothem Hauptnerv, die andere ein traubenartig angehäuftes Conglomerat von winzigen Flecken, welche in concentrischer Anorduung von innen nach aussen eine gelbe, rothe, weisse Farbe zeigen. Darauf folgt nach aussen eine lackrothe Emailmasse. Dieses ganze Muster ist schon vorher zusammengesetzt gewesen und durch Zusammenschweissen kurzer Stücke sollte die Perle gebildet werden. Hierbei ist aber das Versehen gemacht, dass diese beiden Stücke in verschiedenen Richtungen zusammengesetzt sind: während in dem einen die gelbe Zone, wie es wohl sein sollte, aequatorial verläuft, steht sie in dem anderen vertikal. Im Uebrigen ist diese Perle durchaus zierlich und kunstvoll gearbeitet und soll vielleicht die Traube und das Blatt vom Weinstock darstellen, wenngleich das letztere in der Form abweicht.

Eine vierte ist ähnlich der oben beschriebenen aus Milchglas gefertigt und zeigt rundliche Felder, die im Innern blau, dann von weisser und äusserlich wieder von blauer Glasmasse umgeben sind (Taf. III. Fig. 40). Die andere weicht vor allem in ihrer Form von den üblichen wesentlich ab (Taf. III. Fig. 39). Sie ist flach rhombisch und an den Enden der längeren Diagonale abgestumpft; in dieser Richtung geht auch die Oeffnung hindurch. Die seitlichen Wendungen sind abgerundet. Die Hauptmasse besteht aus lackrothem Email worin auf jeder Plattseite drei bis vier rundliche Einlagen sich befinden, die ein gelbes Mittelfeld, umgeben von schwarzen, weissen, schwarzen Ringen, besitzen.

Wenn wir diese Produkte römischer Glastechnick überblicken, so werden wir wiederum lebhaft an Formen erinnert, welche aus Willenberg und aus dem Neustädter Felde bei Elbing bekannt geworden sind. Von ersterem Orte kennen wir Formen, wie die auf Tafel III. in Fig. 1. 2. 6—12. 31. 39 u. a. abgebildeten.

Bronce.

Die Zahl der Broncegegenstände, welche auf dem Terrain bei Ladekopp aufgefunden worden sind, ist eine sehr grosse und, wenngleich ein Theil derselben auf zerstörte Gräber sich wird zurückführen lassen, so müssen die meisten zweifellos als Depôtfunde aufgefasst werden, welche verloren gegangen oder aber bei Ueberschwemmungen im Stich gelassen oder in Kriegszeiten vergraben

worden sind. Um eine leichtere Uebersicht zu gewähren, wollen wir nachfolgend die einzelnen Objecte nach ihrer Art zusammenstellen und beschreiben.

Hausgeräth. Diese grösseren Gegenstände wurden während des Sommers 1884 in geringer Tiefe im Sande aufgefunden und durch Herrn Kreisthierarzt Nouvel in Marienburg von den Arbeitern käuflich erworben. Herr Nouvel hatte die Güte alle diese interessanten und werthvollen Objecte in uneigennütziger Weise dem Provinzial-Museum hierselbst als Geschenk zu überweisen, woselbst sie den Sammlungen zu neuer Zierde gereichen.

Wir erwähnen zuerst eine getriebene Broncevase von 17 cm. Durchmesser und 10 cm. Höhe. Unterhalb des umgebogenen Randes ist eine Leiste nach aussen gedrückt und darunter sind drei concentrische Kreislinien eingravirt. (Taf. IV. Fig. 1.) Auf dem Mantel sind von hier bis zum Boden niedrige Rillen in schwach gebogenen Curven nach aussen gedrückt, welche in Abständen von 1,5 bis 1,7 cm. parallel neben einander verlaufen. Der untere Theil der Seitenwandung sowie namentlich der Boden sind nicht mehr vorhanden. Immerhin erinnert dies Gefäss in seiner Form und Technik an die Bronce-Urnen von Münsterwalde im Kreise Marienwerder.

Der zweite Gegenstand ist eine Schale (Taf. IV. Fig. 2), welche zwar in viele einzelne Stücke zerfallen, aber nahezu vollständig erhalten ist. Sie misst etwa 9 cm. Höhe bei einer Weite von 24 cm. Der innere Mantel weist unterhalb des auswärtsgebogenen Randes zwei parallele Kreislinien auf und wird durch Furchen in vier Quadranten getheilt. Von einer hochgelegenen Stelle einer solchen Theilungslinie verlaufen strahlenförmig Reifen über das ganze Becken, wobei nur die Bodenfläche und die oberen Theile des dem Ausgangspunkte zunächst liegenden Quadranten eine Unterbrechung erleiden. Von derselben Stelle gehen jederseits flache Bogeneindrücke bis zum nächsten Viertel der oberen Kreislinien und füllen so den freigebliebenen Raum aus. Der Boden ist nach innen gewölbt und zeigt auf beiden Flächen mehrere concentrische Kreislinien. An der Aussenseite des Mantels und zwar an den eben erwähnten Stellen hat dicht unter dem Rande je ein Paar herzförmiger hohler Bronceknöpfe gesessen, deren Inneres durch Bronceguss ausgefüllt war. Zwei dieser Knöpfe sind mitconservirt worden und gewähren den Eindruck, als ob sie ursprünglich nicht zugehörig, sondern erst später angesetzt worden seien. Diese Gegenstände dürften in erster Reihe dem Gebrauch gedient haben, mögen aber dann auch zur Bestattung der Asche Verstorbener benutzt worden sein. An anderen Orten der Provinz sind in derartigen Gefässen gebrannte Menschenknochen aufgefunden worden; ob hier ein derartiger Inhalt vorhanden war, liess sich nicht mehr constatiren.

Ferner verdankt das Provinzial-Museum Herrn Nouvel eine Kasserole nebst Siebeinsatz. (Taf. IV. Fig. 3, 4.) Die erstere besteht aus einem 11 cm. weiten und 5 cm. hohen Becken mit rechtwinkelig abgebogenem schmalen Rande und einem 12 cm. langen platten Stiel von 2,5 bzw. 1,3 cm. Breite, welcher in der Mitte zwei centripetal geneigte kurze Seitenäste treibt und am Ende

sehr breit ausschweift. Die äussere Bodenfläche des Gefässes ist mit einer einfachen und drei concentrischen Doppelfurchen versehen. (Taf. IV. Fig. 3a.) Das Sieb ist der Kasserole ganz ähnlich gearbeitet, nur um soviel kleiner, dass es genau in jene hineinpasst. Sodann ist die Seitenwandung im oberen und unteren Theile mit je zwei Reihen feiner Oeffnungen versehen und dazwischen werden schwach förmig gebogene Figuren durch Löcher dargestellt. Die Mitte des Bodens ist unversehrt und wird von einem Kreise bedeckt. Von hier verlaufen bis zur Peripherie des Bodens 13 Hauptradien von Oeffnungen und dazwischen secundäre Radien, welche etwa erst in der Mitte beginnen und ebensoweit bis zum Rande gehen. Die hierdurch gebildeten 26 Endpunkte werden durch schwach auswärts gebogene Löcherreihen verbunden. Der Stiel ist dem ersten genau entsprechend gearbeitet. Derartige Gefässe sind schon öfters bei Funden aus dem älteren Eisenalter vorgekommen; z. B. ein ganz ähnliches Paar aus Buckowien, Kr. Lauchau, besitzt die Sammlung nordischer Alterthümer der Königlichen Museen zu Berlin.

Wahrscheinlich von einem grösseren Eimer rührt ein halbkreisförmiger Bügel her, welcher in der Mitte 1,3 cm. stark ist und an den hakenförmig nach aussen gebogenen Enden auf 0,6 cm. sich verjüngt (Taf. IV. Fig. 5). Dieselben sind 19,5 cm. von einander entfernt und hängen in stumpfdreieckigen Ansatzstücken von 7 cm. Breite und 3 cm. Höhe. Die Spitze derselben ist abgerundet und etwas unterhalb ist an jeder Seite des Dreiecks ein Zahn eingeschnitten. Die Bügelhöhe ohne Ansatzstücke beträgt 8,7 cm. Ausserdem ist noch ein kleinerer Griff aufgefunden worden, welcher in seinem mittleren Theile aus einem 8 mm. dicken Broncedraht besteht, der sich dann auf 5 mm. verjüngt und in kleine Knöpfe endigt (Taf. IV. Fig. 6). Die Griffhöhe beträgt 4,9 cm., während die Knöpfe 9,6 cm. auseinanderstehen. Beide Objecte sind Handhaben für ein grösseres bzw. kleineres Gefäss gewesen und haben sich frei in Oesen bewegt. In Rondsen unweit Graudenz ist vor zwei Jahren auch ein Bronceeimer*) ausgegraben worden, dessen Bügel dem unsrigen sehr ähnlich sieht.

Schnallen und Gürtel. Bereits oben haben wir eine Schnalle beschrieben, welche aus einem Grabe herrührte und hier sind noch zwei einzelne Stücke zu erwähnen. Die eine Schnalle besteht aus einem 2,1 cm. hohen Bügel von planconvexem Querschnitt, dessen freie Enden durch eine 2 cm. lange Axe verbunden werden, welche an beiden Enden durch einen cannellirten Kopf vernietet ist (Taf. IV. Fig. 10). Um dieselbe spielt ein 2,4 cm. langer Dorn, dessen Spitze nach unten gekrümmt ist. Die Riemenkappe ist nicht mehr erhalten. Das zweite grössere Exemplar hat einen niedrigen, abgerundet rechteckigen Bügel von 4 cm. Länge und 2 cm. Höhe (Aussenmass) und einem gleichseitig-dreieckigen Durchschnitt (Taf. IV. Fig. 11). Die Riemenkappe bewegt sich mittelst zweier

*) Dieser Bronceeimer wird im Local-Museum der Stadt Graudenz aufbewahrt und ist durch dessen Conservator Florkowski in Gyps nachgebildet worden.

Oesen um die Axe, welche an dem einen Ende umgebogen und an dem andern vernietet ist. Jene ist 1,3×3,3 cm. gross und zeigt in der Mitte eine grosse, an jeder Seite eine kleine Niete, welche letztere unten aufgespalten und umgeschlagen ist. Der Dorn fehlt.

Es finden sich mehrfach längliche dünne Bronceplättchen mit und ohne Nieten, welche wol einen Gürtelbesatz gebildet haben mögen, wie solcher auch aus anderen, namentlich Frauengräbern, früher bekannt geworden ist. Ausserdem sind hier noch drei Riemenzungen zu erwähnen, welche hinten aufgespalten sind und durch eine Niete zusammengehalten werden und nach vorne sich verjüngen. Das eine Exemplar (Taf. IV. Fig. 12) ist 4,6 cm. lang, unten 1,1 cm. breit und endigt oben in einen Knopf; das andere hier nicht abgebildete ist 5,5 cm. lang erhalten und oben leider abgebrochen. Das dritte von etwas abweichender Form ist 5 cm. lang und in den Backen 1,7 cm. breit (Taf. IV. Fig. 13).

Schnallen und Riemenzungen sind auch in anderen Fundgebieten nicht selten und in übereinstimmenden Formen auch in Willenberg und bei Elbing vorgekommen.

Fibeln. Unter allen Broncegegenständen sind die Fibeln am Wichtigsten, weil sie durch Vergleich eine Zeitbestimmung ermöglichen. Viele derselben sind von Herrn Rector Krüger und von Herrn Conwentz an der Oberfläche oder wenig unter Terrain gefunden worden, aber auch die übrigen sind ihrer Erhaltung nach frei im Lande vorgekommen.

Die älteste Form ist die Hakenfibel, welche hier durch 13 verschiedene Exemplare und Bruchstücke repräsentirt wird, von denen die sechs wichtigsten abgebildet sind. Die ältesten Fibeln dieser Art besitzen einen platten oder mehr dicken Bügel und einen längsdachigen, nach unten sich erweiternden Fuss, an dessen Unterseite in der Mediane eine unten umgebogene Platte als Nadelhalter fungirt (Tafel IV. Fig. 16—20). Dieser Fuss ist selten glatt und wenigstens an der Basis durch ein eingeschnittenes /\ oder △ verziert (Fig. 16, 20). An einer Fibel waren die drei Seiten des Dreiecks nach innen und nach aussen von eingepunzten Punctreihen umsäumt (Fig. 18). Das häufigste Ornament bilden eingeschlagene Hoftüpfel, die meist zu zwei (Fig. 17, 18) oder drei (Fig. 19—20) Paaren angeordnet sind. Der Fuss geht unmittelbar in den Hals über (Fig. 19) oder ist von jenem durch Punctreihen (Fig. 18) oder aber durch eine Querleiste getrennt (Fig. 16, 17), welche nach oben entweder zugeschrägt oder flach ist. Der Hals ist bald schmäler, bald breiter und bald flach, bald sehr stark gewölbt. Er trägt unten zuweilen auch noch je einen Hoftüpfel und ist meistens auch noch in der Mitte und an den Rändern verziert. An der grossen Fibel von 8 cm. Länge (Fig. 19) wird der Hals an jeder Seite von je einer und in der Mitte von zwei Furchen durchzogen, deren gemeinsamer Grat linsenförmig ausgestanzt ist; die einzelnen Linsen werden in der Mittellinie durch eine schmale Leiste verbunden. Bei einer andern Fibel verläuft median ein einfaches Perlornament (Fig. 16, 17). Endlich ist ein Hals in der Mitte von einer breiten Furche durchzogen, in

welcher und zu deren Seiten je zwei Punctreihen in bas-relief eingeschlagen sind (Fig. 18). Der Hals geht selten unmittelbar in den Sehnenhaken über, sondern erweitert sich gewöhnlich noch zu einem Kopf, welcher in der Mitte durch zwei Hoftüpfel verziert ist (Fig. 16, 17). Der Hals bezw. Kopf ist aufgespalten und während der untere Theil dieses Fortsatzes den Draht für die Spirale abgiebt, umfasst der obere als Haken die Sehne. Jene zeigt selten noch ihre ursprüngliche platte Form (Fig. 19), meistens ist sie abgerundet, geht in drei bis vier Windungen nach links, als Sehne oben nach rechts und von hier in ebenso viel Windungen bis zur Mitte zurück, um die Nadel zu bilden, welche in den Halter eingreift.

Eine andere Form der Hakenfibel, welche hier auch durch zwei Exemplare vertreten ist, besteht in einem dünnen drahtförmigen Fuss, welcher unten in einen cannellirten Knopf endigt und nach oben sich wenig erweitert (Taf. IV. Fig. 21). Vertical nach unten geht der Fuss in eine dreieckige Platte über, welche unten zur Aufnahme der Nadel umgebogen und von drei verschieden grossen Oeffnungen durchbrochen ist. Vom Hals wird der Fuss durch eine hohe halbkreisförmige Leiste getrennt, neben welcher oben und unten eine Furche eingeschnitten ist. Der convexe Hals erweitert sich plötzlich und zieht sich dann wieder zusammen, um den breiten Kopf zu tragen; er hat daher eine etwas gewölbt rhombische Form. Die Construction der Spirale stimmt mit der ersten Form überein.

Beide Formen von Hakenfibeln bilden eine häufige Beigabe in westpreussischen Gräbern und sind u. a. in Kl. Kleschkau, Hohenstein, Dirschau mit Leichen zusammen und auch in Willenberg vielfach vorgekommen.

Eine dritte Form ist die Fibel mit Rollenhülse, von welcher Herr Rector Krüger ein sehr schönes und vollständiges Exemplar von 6,5 cm. Länge aufgefunden hat (Taf. IV. Fig. 24). Der Fuss von etwa dreieckigem Ausschnitt ist kühn nach unten geschwungen, ebendahin sich verjüngend und wird hier durch eine halbkreisförmige oben eingeschnittene Platte abgestutzt, an welcher nach unten ein dreifach eingeschnürter Zapfen ansetzt. In der Mitte der Unterfläche sitzt ein nach vorne abgeschrägtes Band, das unten für die Nadel umgebogen ist. Vor dem Steg sind oben zwei Furchen eingeschnitten; derselbe ist gross und halbkreisförmig. Der Hals beginnt etwas schmäler als der Fuss oben endigt, bildet dann rechtwinkelig gebogene seitliche Fortsätze und zieht sich nach oben wieder zusammen, um hier die Hülse von 4,3 cm. Breite zu tragen. Der Hals ist ähnlich dem Fuss der Länge nach dachförmig geneigt und auf der Rückseite ziemlich eben; unten vor der Leiste sind zwei Furchen eingeschnitten. Die Hülse umschliesst die Spiralfeder fast ganz und lässt nur der Nadel freien Spielraum. Diese Fibel ist in Westpreussen nicht häufig, sie tritt zahlreich auf dem Neustädter Felde bei Elbing auf.

Eine vierte Form ist die Fibel mit Sehnenhülse. Der Fuss ist hier selten länglich schmal, wie in Taf. IV. Fig. 27, sondern zumeist kurz und breit, nach unten etwas auseinandergehend, wie in Taf. IV. Fig. 22. In beiden Fällen

dacht er sich oben mehr oder weniger nach den Seiten hin ab und trägt unten gleich den Hakenfibeln einen Nadelhalter. Der Fuss ist in einem Falle an den Rändern mit einer eingeschlagenen Linie (Taf. IV. Fig. 27) und in einem andern mit einer \/ Zeichnung versehen (Taf. IV. Fig. 26), sonst aber immer schmucklos. Ein flachgewölbter Steg mit senkrechten Seitenwänden bildet die Grenze. Derselbe ist selten oder nie glatt, denn in Fig. 22 verdeckt nur eine dicke Patina das sicherlich darunter befindliche Ornament. An der Fibel mit dem langen Fuss (Fig. 27) ist die Leiste mit tiefen Furchen versehen, welche sich sogar unten herumziehen. Die Leiste einer anderen wird von drei Furchen durchzogen, deren Zwischenräume durch dicht auf einander folgende schräge Einschnitte gegliedert sind (Fig. 25) und auf einer dritten Leiste werden deren Ränder von Puncten eingefasst, zwischen welchen Doppel-Zickzacklinien eingeschlagen sind (Fig. 26). Der Hals erweitert sich etwas nach oben und ist gewöhnlich in der Mitte und an den Seiten von einer Doppelfurche durchzogen, deren Mittelgrat durch eine quadratische Stanze geperlt ist (Fig. 22, 25, 26); zuweilen läuft eine solche Perlschnur auch noch unten am Steg entlang.

Bei einer Fibel (Fig. 27) durchziehen vier Doppelfurchen den Hals und zwischen denselben sind oben und unten \/ eingeschlagen. Ein anderes Exemplar (Fig. 22) besitzt nur oben diese Figuren, unter welchen noch je ein Kreis eingeschlagen ist. Diese Fibel, welche, wie schon oben erwähnt, mit einer dicken Patina überzogen ist, enthält darin noch einige Gewandreste, die unter dem Mikroskop als Hanf- und Leinwandfasern sich erwiesen. Der Kopf ladet oben in zwei Flügel aus, deren untere Ränder die Rolle umfassen, während der ganze obere Bügelrand nach oben zur Sehnenhülse umbiegt. Die Rolle nebst Sehne und Nadel wird bei diesen Fibeln, wie auch bei den folgenden, aus einem besonderen Stück gebildet.

Die Fibeln mit Sehnenhülse treten häufig bei Willenberg und auf dem Neustädter Felde, und zwar zusammen mit den Armbrustfibeln auf. Von diesen sind auch in Ladekopp zwei Varietäten, mit umgeschlagenem und mit breitem Fuss, in mehreren Exemplaren vorhanden. Eine der ersten Art ist in Taf. IV. Fig. 31 abgebildet. Der grade schmale Fuss geht allmählich in den etwas breiten planconvexen und halbkreisförmig aufwärts gebogenen Hals über. Der Fuss biegt sich hinten schuhförmig um, wobei das letzte Ende, drahtförmig verschmälert, durch Umwinden an dem Bügel befestigt ist. Der Hals ist oben perforirt und nimmt die Axe auf, deren Enden vernietet sind. Um dieselbe ist die Rolle aufgewickelt, wobei der mittlere Theil als Sehne unten durchgeschlagen wird. Exemplare der zweiten Varietät werden in Taf. IV. Fig. 29, 30 dargestellt. Hier ist der Fuss nicht nach hinten, sondern senkrecht nach unten eingeschlagen, um die Nadel in sich aufzunehmen. In der letztgenannten Figur ist die überaus starke Wölbung des Bügelhalses auffallend.

Die Armbrustfibeln beginnen nach Tischler gegen die Mitte des 2. Jahrhunderts und kommen bis zum Schluss des dritten Jahrhunderts auf den ostpreussischen Gräberfeldern zahlreich vor.

Armringe. Abgesehen von den Ringarten, welche bereits oben erwähnt wurden (Taf. V. Fig. 3, 6, 11), haben wir noch acht Broncespangen bezw. Bruchstücke derselben zu nennen, welche einzeln aufgefunden worden sind. Alle Exemplare, sowol die früheren als auch die nachfolgenden, sind auf dem Unterarm getragen, während grössere Spangen, wie sie z. B. bei Elbing vorkommen, hier gänzlich zu fehlen scheinen. Im Allgemeinen kann man zwei Formen unterscheiden: die eine drahtförmige von mehrweniger rundlichem Querschnitt und die andere bandförmige von biconvexem oder planconvexem Querschnitt. Indessen treten zwischen beiden mancherlei Uebergänge auf.

Die einfachste Form besteht aus einem rundlichen, etwas plattgedrückten Draht, welcher an dem einen Ende knopfartig anschwillt, während das andere abgebrochen ist. Dieser Knopf setzt durch zwei ringsum verlaufende Furchen vom übrigen Körper ab, welcher durchweg glatt und ornamentfrei ist.

Eine andere einfache Form (Taf. V. Fig. 2) wird aus einem Broncedraht gebildet, der in der Mitte rundlich und etwa 5 mm. dick ist, während er an den Seiten sich abplattet und wenig verschmälert, um schliesslich an den Enden wieder etwas anzuschwellen, welche grade abgeschnitten sind. Die dick aufliegende Patina lässt ein Ornament nicht erkennen. Dieser Ring ist offen, sodass seine beiden Enden 6 mm. von einander abstehen und hat 5,4×6,4 cm. inneren Durchmesser. Ein zweites Exemplar dieser Art (Taf. V. Fig. 1.) von elliptischem, fast biconvexem Drahtdurchschnitt wird in der Mitte der Aussenseite von zwei parallelen Furchen durchzogen, welche in bas-relief geperlt sind. Zu beiden Seiten derselben sind an den Enden und auch in Abständen an der übrigen Oberfläche ○○○○○ eingeschlagen. Die Enden liegen bei dieser Spange 20,5 mm. übereinander, so dass diese nur 5,0×5,5 cm. Durchmesser besitzt und daher nur von einem jungen Mädchen am Handgelenk getragen sein kann. Ein drittes unvollständiges und verbogenes Stück, welches aus einem etwas stärkeren Draht besteht, zeigt das nämliche Ornament nur mit dem Unterschiede, dass in der hohlen kreisrunden Punze noch ein centraler Dorn stehen geblieben ist, wodurch die ⊙⊙⊙⊙⊙ Hoftüpfel-Zeichnung bewirkt ist (Taf. V. Fig. 4).

Die bisher beschriebenen Armringe hat Herr Rector Krüger entweder selbst ausgegraben oder an der Oberfläche gesammelt oder von den Erdarbeitern erworben. Das erste Exemplar, welches wir Herrn Bauunternehmer C. Mischke in Schöneberg a./W. verdanken, bildet schon den Uebergang zu den bandartigen Spangen. Es hat durchweg einen biconvexen Querschnitt in der Mitte von 5×8 mm., an der Seite von 3,5×7,5 mm. und an den Enden von 4,5×8,5 mm. (Taf. V. Fig. 5). In der Mitte der Aussenfläche verlaufen hier zwei punctirte Furchen, ohne von kleinen Kreiseindrücken umsäumt zu werden.

Die eigentlichen bandförmigen Armspangen sind von planconvexem, manchmal concav-convexem Querschnitt und besitzen einen selbstständig ausgebildeten Hals und Kopf. Sie werden hier durch ein Bruchstück, ein durchbrochenes und ein abgebrochenes Exemplar vertreten. Ersteres (Taf. V. Fig. 7) ist ein etwa 6 cm langes Endstück, welches sich von 6 auf 10 mm. verbreitert und

dann durch eine Querleiste abschliesst, von welcher zwei nach innen convergirende Einschnitte abgehen. An den äusseren Rändern des Bandes sind zwei Reihen kleiner Puncte eingestanzt. Der Hals setzt durch eine tief eingeschnittene breite Furche von jener Leiste ab, baucht sich dann ein wenig aus, zieht sich wieder, auch von oben her, plötzlich zusammen, um dann den Kopf von etwa hyperbolischem Grundriss zu bilden. Dasselbe trägt an der einen Seite noch eine Gussnaht, auf welcher wahrscheinlich später kleine V-förmige Einschnitte gemacht sind. Dies Exemplar wurde von Herrn Conwentz an der Oberfläche im Sande aufgefunden.

Ein zweites Armband, welches einmal durchgebrochen ist, besteht aus einem 9,5 mm. hohen Broncestreifen von dem Querschnitt eines stumpfen gleichseitigen Dreiecks (Taf. V. Fig. 8). In der Mediane verläuft eine schmale Leiste, welche beiderseits von zwei Furchen umsäumt wird, deren Mittelgrat geperlt ist; dasselbe Ornament zieht sich auch an jedem der beiden Aussenränder hin. Die Spange ist in der Mitte in einer Länge von 7 cm. auf 7 mm. zusammengeschnürt und an den Kanten abgerundet, während sie sich nach den Enden hin auf 12 mm. verbreitert. Hier schliesst sich ein 4,5 mm. breites Querband an, welches aus einer sehr schmalen mittleren und breiteren Seitenleiste besteht, die gerillt sind. Darauf erweitert sich der Hals, ist oben mit zwei kleinen Kreisen verziert und schnürt sich dann von den Seiten und von oben zusammen. Sodann setzt der etwa halbkreisförmige Kopf an, welcher an der Basis und Peripherie von zwei Furchen eingefasst wird, deren Mittelgrat gerillt ist; in letzterem Falle erhebt sich derselbe wulstartig. Diese Spange, welche das Provinzial-Museum gleichfalls Herrn C. Mischke verdankt, hat einen Durchmesser von etwa 5,5 und 6,0 cm., wobei die beiden Kopfstücke auf dem Arm nebeneinander zu liegen kommen.

Das dritte Armband, welches das schönste Muster zeigt, ist an dem einen Ende leider abgebrochen (Taf. V. Fig. 9). Das Band ist 14,5 mm. hoch und von sehr stumpfdreieckigem Durchschnitt, wobei die beiden Seiten nicht gerade, sondern eingebogen sind. In der Mitte zieht es sich wieder, aber nur in einer Länge von 2 cm. auf 8,5 mm. Höhe zusammen und ist an den Kanten abgerundet. Die Oberkante des Bandes ist abgeplattet und auf derselben verläuft eine Wellenlinie in haut-relief (Fig. 9 a.); an den Seitenrändern ziehen sich je zwei Furchen hin, deren Mittelgrat geperlt ist. Am Ende des Bandes sind oben und unten \/förmige Einschnitte und dahinter ein Puncteindruck. Den Abschluss bilden vier Querfurchen mit geperltem Mittelgrat, worauf der Hals mit einer Hohlkehle ansetzt. Dann folgt eine Leiste, in welche zwei tiefe Furchen eingeschnitten sind, deren Mittelgrate geperlt sind, und darauf wiederum eine Hohlkehle. Der Kopf ist halbkreisförmig, flach und wird an der Basis von zwei, an der Peripherie von drei parallelen Furchen eingefasst, deren Zwischenräume alle geperlt sind. Ausserdem verlaufen von der Mitte der Basis senkrecht zwei punctirte Furchen, an deren Grund je ein Punct eingeschlagen ist. Diese Armspange hat Herr Kreis-Baumeister Stumpf in Marienburg die Güte gehabt dem Provinzial-Museum zu überreichen.

Alle Armringe, welche in Ladekopp aufgefunden wurden, repräsentiren solche Formen, welche in Skelettgräbern unserer Provinz nicht selten angetroffen werden und für dieselben geradezu charakteristich sind. Mit Bezug auf die Funde im Werder erwähnen wir, dass sie mit Hakenfibeln zusammen auch in den Gräbern von Kleschkau, Hohenstein, Dirschau, Laase u. a. m. vorkommen. Die bandartigen Formen, welche bis in eine jüngere Zeit hineinreichen, sind auch aus Willenberg und Elbing bekannt geworden.

Fingerringe. Während in ostpreussischen Gräbern garnicht selten Fingerringe aufgefunden werden, solche auch aus Willenberg und Elbing genügend bekannt geworden sind, gehören sie in Ladekopp und im Werder überhaupt zu den Seltenheiten. Aus einer Brandgrube ist oben ein kleiner Ring beschrieben und abgebildet (Taf. V. Fig. 10), welcher kaum etwas anderes als einen Fingerring vorgestellt haben kann. Ausserdem sind von Herrn Krüger noch zwei einförmig gebogene glatte Broncestreifen von 2—3 mm. Breite aufgefunden, welche einem Fingerringe ähnlich sehen. Sonst ist uns von derartigen Objecten nichts weiter bekannt geworden.

Reitzeug. Herr Rector Krüger hat das Glück gehabt, auch einen Sporn (Taf. IV. Fig. 34) aufzufinden, welcher aus einem hyperbolisch geformten Bügel und einem kurzen Dorn besteht. Der Bügel ist flach nach aussen gewölbt und in der Mediane gebrochen, er beginnt hinten mit 4 mm. Breite und erreicht in sanftem Bogen vorne 18,5 mm. Die Seite ist etwa 3,8 cm. lang und rückwärts in einen pilzartigen Knopf umgebogen, auf dessen Oberfläche ein + eingeschnitten ist. (Fig. 34 a.) Der hohle Dorn hat etwa Kegelform von ca. 13 mm. Basisdurchmesser und 25 mm. Höhe, wobei die äusserste Spitze selbst etwas abgebrochen ist. Am Grunde des Kegels verläuft eine kleine Leiste. Bei einer Bügelhöhe von 2 cm. stehen die Enden dessselben nur 5,7 cm. von einander ab, sodass der Sporn nur an einem kleinen Fuss mittels Riemen befestigt gewesen sein kann.

Römische Sporen sind in Westpreussen wiederholt in Gräbern gefunden worden, wie z. B. in Münsterwalde. Ein Exemplar aus Willenberg, welches gegenwärtig im Provinzial-Museum der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. P. aufbewahrt wird, sieht unserem sehr ähnlich. Nur der Bügel ist flacher und der Dorn spitzer gearbeitet. Auf dem Neustädter Felde bei Elbing, wo jährlich eine grosse Anzahl von interessanten Objecten neu zu Tage gefördert wird, ist bisher noch kein Sporn vorgekommen. In Rondsen ist kürzlich ein eiserner Sporn von entfernter Aehnlichkeit in Brandgruben aufgefunden worden.

Silber.

Von Silbergegenständen ist oben schon ein Armbandstück aus Ladekopp und überdies die Hadrianmünze aus Gr. Lichtenau genannt worden. Ausserdem wurden noch zwei andere Objecte, welche ebenso wie das erstere im Feuer gelegen haben, von dem Herrn Rector Krüger einzeln aufgefunden. Das erste ist ein nahezu 3 cm. langer S-förmig gebogener Haken (Taf. V. Fig. 13), dessen

eine Hälfte etwas enger zusammengebogen ist als die andere, sodass er asymmetrisch erscheint. Er wird aus drei gerillten Drähten zusammengesetzt, die in der Mitte von zwei kleinen Ringen umgeben sind, welche aus etwas dünnerem, gleichfalls gerilltem Draht bestehen und zwischen sich einige aufgesetzte Perlen tragen. Am Ende sind diese Drähte wiederum durch zwei ähnliche Ringe verbunden, woran der complicirte Kopf sich ansetzt. Derselbe besteht aus vier gegenseitig sich berührenden Kugeln, von welchen die drei unteren wiederum durch zwei zusammengelegte kleinere Kügelchen gekrönt werden. Zwischen jenen drei unteren ist je eine kleine Perle eingefügt. Der Haken besteht aus reinem Silber, welches in Folge des Brandes recht brüchig geworden ist, und zeigt beiderseits in dem Krönchen Spuren von Vergoldung. Solche Silberhaken sind in acht verschiedenen, z. Th. sehr schön gearbeiteten Exemplaren in Willenberg aufgefunden worden, ohne dass man sie damals zu deuten vermochte. Wir werden weiter unten zeigen, dass sie das Schlussglied einer Halskette vorstellen. Später sind ähnliche, aber einfacher gearbeitete Objecte auch auf dem Neustädter Felde bei Elbing vorgekommen.

Der zweite Gegenstand ist ein 15 mm. hoher, hohler Doppelkegel (Taf. V. Fig. 12) mit abgestumpften offenen Spitzen, auf dessen ganzer Oberfläche parallel mit der Basis feine Rillen verlaufen. Die abgerundete Mittelkante ist mit einer unterbrochenen Reihe von winzigen Perlen besetzt und dieselbe Verzierung tritt auch zu ihren beiden Seiten auf. Ein ähnliches Object ist uns aus West- und Ostpreussen noch nicht bekannt geworden, jedoch glauben wir nicht fehl zu gehen, wenn wir es als Schieber einer Halskette auffassen.

Gold.

Ausser dem bereits oben erwähnten Drahtgeflecht sind noch zwei andere Gegenstände aus Gold bekannt geworden. Der erste, welchen das Provinzial-Museum der Opferfreudigkeit des Herrn Kreis Baumeisters Stumpf in Marienburg verdankt, ist ein Schliesshaken, ähnlich dem aus Silber gearbeiteten (Taf. V. Fig. 14). Er misst im Ganzen 3,2 cm. Länge und besteht aus einem etwa 1,5 mm. dicken Golddraht, um welchen in der Mitte ein hoher und dann jederseits noch zwei immer niedriger gerillte dünne Drähte gelegt sind. Daran schliesst sich jederseits die Umwickelung des Hauptdrahtes mittels eines noch dünneren, fein gerillten, die ursprünglich wohl bis zum Ende gereicht hat, jetzt aber zum grossen Theil geschwunden ist. Jedes Ende wird durch einen dünneren und dann durch einen dickeren gerillten Ring eingefasst, an welchen ein Krönchen sich anschliesst. Dies zeigt mit geringen Unterschieden denselben Bau wie an dem silbernen Haken, nur bilden nicht drei, sondern vier grössere Kugeln die Basis und an diese schliessen sich die kleinen Kugeltetraden nicht in derselben Ebene, sondern etwas schräge aufwärts an. Dieser Haken muss schon lange im Gebrauch gewesen sein, da er an mehreren Stellen abgenutzt ist.

In der Sammlung nordischer Alterthümer des königl. Museums zu Berlin befindet sich eine aus feinem Golddraht geflochtene Kette mit Bommel und

Schlussglied, welche in Buskow bei Neuruppin aufgefunden worden war (Taf. V. Fig. 18). Die beiden im Ringe gefassten Enden der Kette tragen Oesen, die durch einen ∽förmig gebogenen Haken zusammengehalten werden. Derselbe sieht in der Form und Ausführung unserm goldenen durchaus ähnlich, sodass auch dieser wie der silberne nicht anders gedeutet werden kann. Ein zweites Collier dieser Art, welches 1859 in einer Urne aus der älteren Eisenperiode in Wotenitz bei Grevismühlen, Meklenburg vorgekommen ist, wird in der Abtheilung für vaterländische Alterthümer im Grossherzoglichen Museum zu Schwerin aufbewahrt. Nach den Mittheilungen des Geheimrath Lisch (Jahrbücher des Vereins für meklenburgische Geschichte und Alterthumskunde. 26. Jahrgang. Seite 161, 36. Jahrg. S. 142 und 37. Jahrg. S. 230) scheint der zugehörige Schlusshaken dem unsrigen noch näher zu stehen als der erstgenannte. In derselben Urne fanden sich neben der Goldkette zahlreiche Alterthümer aus Eisen, Bronce, Glas, eine offene silberne Armspange mit halbkugelförmigen Verzierungen an den Enden, eine verbogene grosse silberne Nadel und ein hohler silberner Nadelknopf. Ausserdem ist in Nörre-Vroby bei Odensee auf Fühnen nebst römischen Broncen u. a. eine goldene Bommel*) aufgefunden, welche zwar kleiner, dennoch an Geschmack und Verzierung der von Wotenitz völlig gleicht. In der Pusste Bakod in Ungarn kamen mit Skeletten zusammen diverse Schmucksachen, darunter auch eine goldene Halskette vor, deren Enden auch mit Oesen versehen sind; indessen fehlt das schliessende Glied. Endlich ist eine ähnliche Kette aus Wulzeshofen in Oesterreich bekannt geworden. Alle diese Stücke gleichen mehrweniger einander, sind überaus tüchtig und kunstreich gearbeitet und erinnern an arabische Technik.

Der zweite Gegenstand ist eine Münze von 1,9 bis 2 cm Durchmesser, welche am Rande durchbohrt ist und daher wohl als Berloque getragen sein mag (Taf. V. Fig. 15). Das Avers zeigt das Bildniss des Kaisers Gordian und die Umschrift:

Imp (erator) Gordianus Pius Fel (ix) Aug (ustus).

Auf dem Revers (Fig. 15a.) befindet sich eine die Umschrift allegorisch darstellende Figur:

Aeternitati Aug (usti).

Die drei Kaiser Gordian haben nur kurze Zeit und zwar um das Jahr 240 n. Chr. regirt, welche Zeit den Armbrustfibeln entsprechen würde, mit welchen sie zusammen vorgekommen ist. Dies wichtige Stück wurde nebst einigen anderen Objecten von Herrn Hofbesitzer Wiens in Ladekopp käuflich erworben.

Ueberblicken wir noch einmal die grosse Zahl der Funde aus der römischen Epoche, so gewähren sie uns ein Bild von einer recht wohlhabenden Ansiedelung, deren Bevölkerung sich die geschmackvollen Arbeiten der römischen und provinzialrömischen Metallindustrie um ihre heimischen Produkte in reichem Maasse einzutauschen verstand. Nicht nur Gegenstände des Schmucks werden ange-

*) Beiläufig sei bemerkt, dass ein solcher goldener Bommel von einer Halskette auch in Willenberg sich vorgefunden hat.

schafft, auch die für die Wirthschaft und zum Reiten erforderlichen Geräthe sind von Süden her bezogen, ein Umstand, der schon einen höheren Grad von Wohlhabenheit voraussetzt. Und betrachten wir die Fibeln näher, so sehen wir, dass diese Colonie aus der Römischen Periode sich unmittelbar anschliesst an diejenige, welche wir schon oben auf demselben Gräberfelde kennen lernten. Auf die La Tenè-Fibel folgen gegen 50 n. Chr. die Fibeln mit oberer Sehne, sowol die Hakenfibeln mit plattem und mit dickem Bügel, als auch die Fibeln mit Sehnen- und mit Rollenhülse, endlich vom Ende des zweiten Jahrhunderts an die Fibeln mit unterer Sehne, die sogenannten Armbrustfibeln, welche bis gegen das Ende des dritten Jahrhunderts die Existenz dieser Ansiedelung verbürgen. Diese Zeitbestimmung durch die Fibeln wird dann durch den Fund der Goldmünze des Gordian in exacter Weise bestätigt.

Wir haben sonach durch diese Untersuchungen den Nachweis geführt, dass bei Ladekopp etwa von 50 bis gegen 300 n. Chr. bereits eine sesshafte Bevölkerung gelebt hat, welche sich einer verhältnissmässig grossen Wohlhabenheit erfreut haben muss.

Burgwall-Periode.

Es ist interessant, dass an derselben Stelle, welche in der vorrömischen und römischen Zeit bewohnt gewesen ist, auch aus späterer Periode Spuren von menschlichen Niederlassungen nachgewiesen werden können. Am ersten Mai d. Js. hat Herr Conwentz 0,30 m. tief eine Menge von Scherben mit dem Burgwall-Ornament ausgegraben, während nahebei in einer Tiefe von 0.50 bis 0,60 m. Urnen mit umgebogenen eisernen Schwertern und Lanzenspitzen standen. Jene Scherben lassen erkennen, dass die zugehörigen Gefässe um den Bauch herum breitgerillt gewesen sind (Taf. II. Fig. 33), worüber am Halse oft Wellenlinien eingedrückt erscheinen (Taf. II. Fig. 32). Meist verläuft eine hohe und breite Wellenlinie, in einem Falle aber (Taf. II. Fig. 31) ziehen sich vier feine flache parallel übereinander hin. Zuweilen tritt an Stelle dieses Ornaments ein anderes, welches aus schräge gestellten Tüpfelreihen besteht. Der Rand steigt selten vertikal auf, sondern liegt meistens stark nach aussen. Diese Scherben sind aus verschiedenem Material hergestellt, häufig mehr oder weniger schwärzlich und selten bräunlich oder röthlich. Die Technik ist im Allgemeinen eine recht unvollkommene und die Ausführung nicht sauber. Da diese Scherben nicht Urnen sondern Wirthschaftsgeräthen entsprechen, so kommen sie selten oder nie in grösseren Stücken vor, auch finden sich keinerlei Beigaben.

Unweit obiger Stelle und etwa in der nämlichen Tiefe stiess Herr Conwentz auf eine Kulturschicht von 2 bis 3 cm Dicke und 20 × 30 cm. Ausdehnung. Sie bestand zum grössten Theil aus Schuppen von Cyprinoiden, Kopfschildern und Wirbeln verschiedener Fische, einem linken Mandibelstück vom Schwein und dem linken vorderen Mandibelstück eines Bibers. Hierbei sei auch erwähnt, dass an einer andern Stelle schon früher zwei rohe Bruchstücke eines Elchgeweihes ausgegraben waren, welche immerhin das Auftreten dieses Thieres in früherer Zeit in jener Gegend beweisen.

Die Periode, welcher die obigen Scherben angehören, reicht bis in das 12. Jahrhundert hinein, weshalb auch diese Ansiedelung noch vor Auftreten des Deutschen Ritterordens fällt.

Mittelalter.

Es kann nicht Wunder nehmen, dass ein Gebiet, welches einen solchen Reichthum an Funden aus älteren Zeiten aufweist, auch eine Ausbeute an mittelalterlichen und jüngeren Objecten darbietet. Es gehörte nicht in den Rahmen dieser Arbeit, wenn wir auch diese hier näher beleuchten wollten, nur auf eins, auf den Randscherben eines Glasgefässes sei hier aufmerksam gemacht. Dieser Scherben, welcher an der Oberfläche aufgefunden und vom Kreisthierarzt Herrn Nouvel in Marienburg dem Provinzial-Museum hierselbst übergeben wurde, ist 4,5 cm. hoch und 7 cm. breit. Am Rande verläuft eine aus gelben und rothen Tüpfeln zusammengesetzte Linie und darunter befindet sich eine in weissen, grünen, gelben, rothen und bräunlichen Tönen ausgeführte Fischzeichnung, welche von einem Kranz hellblauer Tüpfel eingefasst wird. Das Glas ist klar und durchsichtig, weshalb es kaum lange Zeit der Einwirkung der Atmosphärilien im Erdboden ausgesetzt gewesen sein kann. Der Director der Sammlungen des Königl. Kunstgewerbe-Museums Herr Professor Lessing in Berlin schliesst aus der Technik, dass das Glas etwa dem 17. Jahrhundert angehöre.

16. Liessau.

Unterhalb des Dorfes sind früher mehrere Urnen vorgefunden worden, deren Spur aber verloren gegangen ist (t. Marschall).

17. Mielenz.

Beim Baggern in der Schwente wurden mehrere Steingeräthe gefunden, welche durch Herrn Ziehm in den Besitz des Herrn Beyer (früher in Freystadt in Westpreussen, jetst in Dresden) übergegangen sind. Nach dessen schriftlicher Mittheilung sind dieses:

1. ein sehr gut erhaltenes sehr hohes und breites Beil,
2. ein gelblich graues, polirtes Beil,
3. ein mitten im Loch zerbrochenes polirtes, etwa 5 Zoll langes Beil von grünweiss gestreiftem Stein.

18. Mierau.

Auf einer erhöhten Stelle im Dorfe Mierau, etwa 3 km. nordöstlich von Neuteich, hat Herr Rector Krüger während dieses Sommers mehrere Scherben aufgefunden, welche den Burgwall-Typus zeigen.

19. Neuteich.

Im Sommer 1883 übergab uns Herr Rector Krüger in Neuteich, eine Suite von diversen Gefässscherben, welche er auf einem Felde unweit der

Stadt gesammelt hatte. Hierunter befanden sich zwei Stücke von 0,15 bis 0,17 cm. Dicke, welche aus Thon mit eingebetteten rothen Granitresten hergestellt waren und mächtigen Urnen angehört haben mögen. Die übrigen Boden-, Bauch, Rand- und Henkelstücke, von denen einige mit parallelen Riefen versehen sind, erinnerten an jüngere Burgwallfunde und sind zeitlich jedenfalls verschieden. In diesem Sommer fanden Herr Krüger und Herr Conwentz in dem Schlick, welcher vor drei Jahren aus der Schwente auf das evangelische Pfarrland in der Stadt aufgetragen worden war, ähnliche Scherben mit dem Wellenlinien-Ornament sowie Knochen und Zähne diverser Hausthiere. Ueberdies wurde eine einzelne grüne, glatte und gerillte Glasperle dort entdeckt, welche der auf Tafel I. Fig. 14 abgebildeten ähnlich sieht und zweifellos einer älteren Periode angehört. Neuerdings sind von unserem unermüdlichen Mitarbeiter Herrn Rector Krüger noch an einer anderen Stelle, etwa 0,5 km. im SW. der Stadt auf dem Terrain des neu zu errichtenden Kreis-Waisenhauses gleichfalls Bruchstücke von Thongefässen mit Burgwallzeichnung entdeckt worden.

20. Neuteicher Stadtfeld.

Dies Gebiet liegt etwa 5 km. nordwestlich von Neuteich entfernt. Hier wurde 1883 die vordere Hälfte eines Steinbeils gefunden, welche Herr Dr. Wodtke dem Provinzial-Museum freundlichst überbrachte.

21. Pieckel.

Marschall berichtet, dass in dem alten Dünenberge 1820 mehrere unverbrannte Leichen mit Zugabe von „metallenen Vasen, Nadeln, Spiralen" aufgefunden worden sind. Ausserdem führt er an, dass 1875 in dem quer die Deltaspitze durchziehenden Steinriff ein vorderseits gereifter und hinterseits glatter Broncering mit Knippschloss vorgefunden ist. Er liefert hiervon a. a. O. eine Abbildung.

22. Schönau.

Beim Durchbruch der Nogat 1839 wurde aus dem südwestlich vom Dorf gelegenen Hügel (Grundstück Penner) eine Urne mit Brandresten ausgespült (t. Marschall).

23. Schöneberg a./W.

Das Dorf Schöneberg ist etwa 2 km. von der Weichsel entfernt und zieht sich im Südosten bis an den ca. 4,5 m. hohen Galgenberg. Südlich hiervon liegt, durch eine flache Einsattelung getrennt, der etwas höhere Windmühlenberg, über welchen der alte Weg aus Ladekopp führt. In dem erstgenannten Berge sind vor langer Zeit ein mit zwei Oesen versehener Broncering von 16 cm. Durchmesser und ein perforirtes Hirschgeweihstück aufgefunden worden, welche Marschall a. a. O. abgebildet hat. Im Sommer 1883 sammelte Hr. Conwentz an der Oberfläche mehrere Thonscherben, die verschieden im Material, in der Form, Farbe und Ornamentirung sind und auf Gefässe aus dem älteren Eisen-

alter schliessen lassen. In diesem Jahre hat Herr Mischke jun. ebenda eine Thonkoralle von 5,2 cm. Durchmesser und 1,8 cm. Dicke, sowie in einer Tiefe von 1,5 m. einen Steinmeissel von 10 cm. Länge, 6,2 cm. Breite und 3 cm. Dicke aufgefunden und dem Provinzial-Museum überwiesen. In Folge dieser wiederholten Funde auf und in dem Galgenberge schien es uns wahrscheinlich, dass derselbe noch andere Objecte in sich berge und wir veranlassten daher Herrn Rector Krüger dort Nachgrabungen anzustellen, wozu der Besitzer Herr Mischke bereitwillig die Erlaubniss ertheilte. Nach seinem Bericht vom 29. Mai cr. hat er an acht verschiedenen Stellen 1,5 m. tiefe Gräben aufwerfen lassen, ohne jedoch ein positives Resultat hierbei zu erzielen. Hingegen sind kürzlich auf dem Windmühlenberg 1,5 m. tief im Sande von Arbeitern vier Urnen und ein Henkeltopf gefunden worden, welche grösstentheils nebst Inhalt durch die Herren Krüger und Mischke uns übersandt wurden. Die eine Urne (Taf. II. Fig. 40) hat eine bauchige Form mit weitem, nicht abgesetztem Halse; sie ist 24 cm. hoch, am Boden 12,5 cm., am Bauch 27 cm. und am Halse 17,5 cm. dick. Um den Bauch herum verlaufen in unregelmässiger Kreislinie grobe Eindrücke, welche mittels eines Holzes oder Eisens gemacht sind; im Uebrigen zeigt sie keinerlei Ornament. Unter jener Linie ist die Oberfläche roh gearbeitet und oberhalb mehr oder weniger gut geglättet. Das Material besteht aus feinem Thon mit geringen Beimengungen an Gesteinstrümmern und ist von hellbrauner Farbe. Das zweite Exemplar, welches nur zur Hälfte erhalten ist, hat etwa dieselbe Grösse (20 cm. hoch), Form und Farbe, auch die Verzierung ist der obigen ganz ähnlich. Von der dritten Urne sind nur zwei Bruchstücke ohne Belang übrig geblieben und die vierte ist gänzlich zerstört worden. Der Henkeltopf (Taf. II. Fig. 41) besitzt eine gefällige Form mit mässig ausladendem Bauch und schwach abgesetztem Hals. Er ist 12,5 cm. hoch, am Boden 5 cm., im Bauch 12 cm. und an der Oeffnung 7,5 cm. weit. Der Bauch ist nach oben durch kleine Flächen abgeplattet, welche einer elfseitigen Pyramide angehören; die Kanten derselben sind stumpf. An der einen Seite geht von der oberen Bauchkante ein 2,3 cm. breiter bandförmiger Henkel in flachem Bogen an den oberen Topfrand. Das Gefäss ist von brauner Farbe, in der unteren Hälfte weniger, in der oberen mehr geglättet und besteht etwa aus demselben Material wie die oben erwähnte Urne.

Ob der letztgenannte Topf einen Inhalt gehabt hat, konnte nicht festgestellt werden, indessen waren die Urnen mit den Resten gebrannter Menschenknochen nebst einigen Beigaben erfüllt. Von diesen empfingen wir eine Handspange, welche aus einem einfachen offenen 3—4 mm. dicken Broncedraht besteht, dessen Enden eine knopfartige Erweiterung tragen. (Vgl. die Abbildung eines ähnlichen Objectes aus Ladekopp Taf. V. Fig. 6.) Die Patina lässt nicht erkennen, ob der Ring ornamentirt gewesen ist. Ausserdem rührt daher eine 15 cm. lange Broncenadel mit Schwanenhals (Taf. IV. Fig. 35.), welche 2,5—3,0 mm. dick und nur am obern Ende durch drei Einschnürungen verziert ist. Herr Mischke jun.

hat in diesem Sommer begonnen den Windmühlenberg abtragen zu lassen, wobei jedoch bisher keine archäologischen Gegenstände zum Vorschein gekommen sind.

Die vorerwähnten Funde weisen auf die römische Zeit, der Steinmeissel sogar auf eine noch frühere Zeit zurück. Von hervorragendem Interesse ist die Schwanenhals-Nadel, welche solange nur aus Steinkistengräbern unserer Provinz, und zwar hier in mehreren Exemplaren, bekannt geworden war.

24. Schönsee.

Herr Rector Krüger sammelte auf dem Berge unweit des Dorfes mehrere Scherben mit Burgwall-Verzierungen sowie einen Thonwirtel.

25. Tiege.

Im Herbste 1883 zeigte der Lehrer Herr Buszinsky in Tiege dem Provinzial-Museum an, dass man beim Nachsuchen nach Sand an der Landstrasse von dort nach Tiegenhof, unweit des Dorfes einen Begräbnissplatz aus heidnischer Zeit entdeckt habe. Derselbe ist etwa 10 m. lang und 3—4 m. breit und enthielt zahlreiche mit Knochenasche gefüllte Urnen, welche 0,65 m. tief und etwa in 1 m. Entfernung frei im Boden standen. In Folge unvorsichtigen Aushebens und Entleerens brachen die Gefässe auseinander, jedoch rettete Herr Buszinsky mehrere Bruchstücke, welche er dem Provinzial-Museums übersandte. Diese sind zumeist schwärzlich, glatt und gehören kleinen und grösseren wohlgeformten Urnen an. Einige derselben haben Perlen enthalten, jedoch sind weder diese noch andere Beigaben conservirt worden.

26. Tragheim.

Herr Lehrer Floegel in Marienburg übersandte im Herbst 1883 ein Stück Bronceschlacke, welche am Mühlenberg bei Tragheim aufgefunden war.

27. Trampenau.

Im September 1883 überbrachte Herr Dr. Wodtke aus Neuteich dem Museum diverse Gegenstände, welche aus Trampenau herrühren. Ein Calotten ähnlich abgespaltenes Stück eines Reibsteines aus rothem Quarzit, ferner vier Bruchstücke von Thongefässen, wovon eins rohe Eindrücke zeigte, einen ornamentirten Thonring sowie eine kirschrothe Glas- und eine zerbrochene Bernsteinperle. Der Thonring hat die Form eines abgestumpften Kegels von 3,8 cm. unterem, 2,6 cm. oberem Durchmesser und 1,7 cm. Höhe. In axiler Richtung geht ein cylindrischer Canal von 0,8 cm. Durchmesser hindurch. Die Verzierung besteht in kleineren oder grösseren Eindrücken, welche mittels eines rundlich zugespitzten Instrumentes hervorgerufen worden sind. Dieselben zeigen eine concentrische Anordnung, und zwar befinden sich auf der Basis fünf, auf der obern Fläche drei und auf dem Mantel in halber Höhe zwei derartige Kreise. Dieses Object ist aus Thon mit eingesprengtem feinen Sande oder

Gesteinspulver sauber hergestellt, erscheint äusserlich schwarz und im Innern hellbraun. Es dürfte kaum als Gebrauchs-, vielmehr als Schmuckgegenstand gedient haben.

28. Usznitz.

Marschall erwähnt, dass etwa in den Dreissiger Jahren in Kittelsfähre und Usznitz mehrere Urnen nebst metallenen Beigaben gefunden worden sind. Letzterer Ort liegt am äussersten Rande der Niederung, südlich von ersterem, unterhalb des diluvialen Höhenzuges.

29. Wernersdorf.

Im Jahre 1862 ist hier auf dem Hinterfelde eine „bunte Glasperle" aufgefunden, welche gegenwärtig im Besitze des Provinzial-Museums der Physicalisch-Oekonomischen Gesellschaft zu Königsberg sich befindet. Wie wir uns überzeugt haben, ist jene eine Millefiori-Mosaikperle.

C. Der kleine Werder.

30. Jonasdorf.

Unweit des Nogatdammes am Wege nach Schönwiese soll nach Marschall im Jahre 1864 eine Urne ausgepflügt sein. In diesem Frühjahr schenkte Herr Gutsbesitzer Tornier einen Steinhammer, welcher nach den angestellten Ermittelungen aus dortiger Gegend herstammt. Derselbe ist 13 cm. lang, 5 cm. hoch und am Bahnende 2,8, am Bohrloch 5,3 cm. breit; dies selbst ist schief conisch und auffallend weit: 2,8 bis 3,4 cm. Er besteht aus einem feinkörnigen Diorit und ist ziemlich sauber gearbeitet; die Schneide zeigt mehrere Beschädigungen, während die Bahn fast unverletzt ist. Der Hammer wurde schon vor mehreren Decennien dort aufgefunden und in dem jetzt Herrn Tornier gehörigen Hause lange Zeit als Gewicht verwendet.

31. Katznase.

Der Eichenberg erstreckt sich von S. nach N. am alten Nogatbett etwa 300 m. lang und 75 m. breit und erreicht eine Höhe von 8,5 m. über dem Niveau der Ostsee. Gegenwärtig steht am südlichen Ende eine alte Linde, im Uebrigen ist der Rücken baum- und strauchlos; in früher Zeit wird er wohl von Eichen bewachsen gewesen sein, da man in der oberen Erdschicht vielfach Kohlenstücke dieser Bäume vorfindet. Schon Marschall hat dort verschiedene Urnenscherben gefunden, von welchen er zwei ohne nähere Angabe undeutlich abbildet, auch soll nach ihm 1879 ein „Todtengefäss mit Brandresten" daselbst vorgekommen sein. Herr Conwentz bemerkte auf seiner Reise am 2. Mai cr., dass die ganze Oberfläche des Berges mit Scherben bedeckt war, darunter auch einige verzierte, welche ein hohes Alter verriethen. Daher liess er mit freundlicher Unterstützung des Gutsbesitzers Herrn Pohlmann-Katznase am 24. Juni cr. ausgedehnte Nachgrabungen anstellen, welche folgendes interessante

Resultat ergaben. An mehreren Stellen 0,20 bis 0,50 m. unter Terrain kamen diverse Rand-, Bauch- und Bodenstücke von Gefässen zum Vorschein, welche ihrem Ornament nach dem älteren Eisenalter angehören und in erheblich grösserer Tiefe wurden andere Scherben mit Schnur- und ähnlichem Ornament (Taf. I. Fig. 1), sowie zugeschlagene Feuersteinsplitter (Taf. I. Fig. 2—4) in vielen Exemplaren gesammelt. Unter den letzteren befinden sich einige Schaber und Messerchen von ausgezeichneter Schönheit. Metallbeigaben fehlten dort gänzlich. Hieraus geht hervor, dass auf dem Eichberge bei Katznase, welcher die höchste Erhebung im kleinen Marienburger Werder bildet, bereits zur neolithischen Periode eine Ansiedelung existirt hat. Es ist dies somit der älteste Fund aus dem ganzen Kreise Marienburg und wird den unten zu erwähnenden Steinzeitresten aus Gr. Wickerau, ferner den aus Willenberg, Weissenberg, Nicolaiken, Tolkemit, Oxhöft und Neumühl a. Brahe gleichzustellen sein.

32. Pruppendorf.

Im Süden von Pruppendorf erhebt sich der 7,7 m. hohe Windmühlenberg, welcher aus unterem Diluvialmergel besteht. Nach Marschall sollen dort grössere Granitsteine zu einem Pflaster vereint aufgefunden sein, jedoch ist dem gegenwärtigen Besitzer des Berges Herrn Bielfeldt hierüber nichts bekannt geworden. Obwohl das Feld mit Klee bestellt war, konnte Herr Conwentz dort einige Scherben sammeln, welche auf das Vorhandensein prähistorischer Gefässe schliessen lassen. Herr Gutsbesitzer Bielfeldt will in Zukunft diesem Gegenstande eine grössere Aufmerksamkeit zuwenden und von etwaigen interessanten Vorkommnissen uns benachrichtigen.

D. Der Elbinger Werder.

33. Gr. Wickerau.

Hier wurde 2 m. unter der Oberfläche unter Torf und Schlick eine Heerdstelle gefunden, d. h. 3 Steine mit Holzkohlen und einem Topfe. Die Scherben selbst bieten nichts Charakteristisches dar. Die Lage Schlick beträgt 0,5 m. und muss jedenfalls vor mehr als 150 Jahre abgesetzt sein, da 1721 der letzte rechtsseitige Durchbruch der oberen Nogat stattfand. Zur Zeit, als jene Heerdstelle benutzt worden war, musste dieselbe offenbar inselförmig aus dem Wasser hervorragen; später hat sie sich derartig gesenkt, dass sie heute nur künstlich durch Mühlen entwässert werden kann. Eine solche Senkung des Landes setzt aber eine ausserordentlich lange Zeit voraus. In demselben Torfmoore nun wurde eine Bernsteinlinse gefunden, welche so vollständig den Charakter der Steinzeit an sich trägt, dass wir diesen Platz unbedenklich als einen Wohnplatz aus der neolithischen Zeit ansehen müssen. Die obigen Gefässe befinden sich in der Sammlung der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg und sind von Klebs a. a. O. S. 46 beschrieben.

Durch diese verhältnissmässig grosse Zahl von prächtigen Fundstücken, welche in Zukunft sich leicht vergrössern dürfte, ist es unzweifelhaft erwiesen, dass das Weichsel-Nogat-Delta von der ältesten Kultur-Epoche an bis zum Beginn der historischen Zeit in dem Maasse bewohnt gewesen ist, in welchem es überhaupt bewohnbar wurde. Wissen wir ja, dass das frische Haff ursprünglich sich über das jetzige Delta bis zur Montauer Spitze hin erstreckte, und dass nur wenige diluviale Inseln beim Beginn der menschlichen Einwanderung aus der grossen Wasserfläche hervorragten. Erst nach dem Durchbruch der Weichsel bei Fordon konnten sich dann weitere Inseln bilden, welche im Laufe der Jahrtausende durch die weitere Versandung des Haffs das Delta in seiner jetzigen Ausdehnung schufen.

Es ist nun von besonderem Interesse zu sehen, wie die verschiedenen prähistorischen Epochen sich zu den verschiedenen Stadien der Deltabildung verhalten. Die beiden neolithischen Fundstätten, an denen eine wirkliche Niederlassung angenommen werden muss, Wickerau und der Eichberg bei Katznase, sind zwei diluviale Inseln, die Fundstätten bei Gr. Lesewitz, Neuteicher Stadtfeld, Schöneberg und Kronenhof, wo einzelne Steingeräthe gefunden sind, altalluviale Inseln und nur zwei Fundorte mit Steingeräthen, Mielenz und Jonasdorf, liegen im eigentlichen Weichselschlick, wobei allerdings zu bemerken, dass die drei Steingeräthe von Mielenz beim Ausbaggern des Schwenteflusses, also verhältnissmässig tief, aufgefunden wurden, und die Provenienz des Steinhammers aus der Gegend von Jonasdorf überhaupt nicht mehr genau festzustellen ist; jedenfalls liegen die meisten neolithischen Fundstätten auf diluvialen oder altalluvialen Inseln und machen es wahrscheinlich, dass diese Puncte zu jener Zeit überhaupt die sichersten und geeignetsten für die menschliche Besiedelung waren.

Aus der zweiten Kulturepoche, der Hallstädter Periode, welche wir in das erste Jahrtausend v. Chr. setzen, besitzen wir im Delta nur einen Fund bei Schöneberg, welches ebenfalls auf altalluvialem Boden liegt; die relative Seltenheit der Funde aus dieser Zeit entspricht den Verhältnissen des ganzen westpreussischen Gebiets auf dem rechten Weichselufer, von wo aus offenbar schon in der ältesten Zeit die Kultur in das Delta hinein getragen worden ist.

Auch aus der dritten Epoche, der La Tène-Periode, welche vom Ende des ersten Jahrtausends v. Chr. bis in das erste Jahrhundert unserer Zeitrechnung dauerte, ist nur eine Fundstätte auf alt alluvialem Boden bei Ladekopp bekannt, jedoch ist diese von solcher Ausdehnung, dass hier schon eine grosse Ansiedelung vorausgesetzt werden muss, welche noch bis tief in die nächste Epoche hinein geblüht hat.

Diese vierte Epoche, die römische Periode, welche bis gegen Ende des dritten Jahrhunderts reicht, ist am zahlreichsten vertreten. Wir kennen hier nicht nur Fundstätten aus dem Alt-Alluvium wie bei Lesewitz, Lichtenau, Ladekopp, Krakau und Neufähr, sondern auch eine grosse Zahl in den jüngsten Weichselanschwemmungen, dem Schlick, bei Liessau, Mielenz, Pieckel, Tiege, Trampenau, Wernersdorf u. a. m. Offenbar hatte sich nicht nur die Zahl der

Ansiedler, sondern auch die Zahl der bewohnbaren Inseln um diese Zeit bedeutend vermehrt.

Die Funde aus der Römischen Epoche tragen so vollständig den Charakter derjenigen, welche auf den diluvialen Höhen bei Marienburg und Elbing bekannt geworden sind, dass wir hierin wiederum nur eine Bestätigung für die Annahme finden können, welche wir schon oben ausgesprochen haben, dass die prähistorischen Bewohner des Deltas aus den östlichen Theilen unserer Provinz dorthin eingewandert seien. Nach der Völkerwanderung tritt in ganz Westpreussen wahrscheinlich eine Abnahme der Bevölkerung ein; denn die Funde aus der späteren byzantinischen und arabischen Epoche sind im Verhältniss zu den älteren spärlich zu nennen. Diese Erscheinung macht sich ebenfalls im Delta geltend. Aus der byzantinischen Zeit kennen wir gar keinen Fundort, aus der arabischen Periode dagegen nur drei sicher: Stegen, Gr. Lichtenau auf altalluvialem und Kaminke auf jung-alluvialem Boden; wahrscheinlich gehören noch andere im Schlick entdeckte Urnenfunde ebenfalls hierher.

So sehen wir, dass sich im Weichseldelta gleichsam dieselbe Entwickelung der Kulturverhältnisse im Kleinen wiederholt, welche uns im östlichen Theile Westpreussens (im Gegensatz zum westlichen) im Grossen bekannt ist, dass also die Weichsel in prähistorischer Zeit durch die ganze Provinz hindurch, wie wir das schon öfter ausgesprochen haben, eine wirkliche Völkerscheide gebildet hat.

Erklärung der Tafel II.

Eichenberg bei Katznase.

Fig. 1. Thonscherben mit Schnurornament.
„ 2—4. Schaber aus Feuerstein.

Ladekopp.

Fig. 5. Bruchstücke einer Urne. Darin ein Näpfchen mit Knocheninhalt.
„ 6—9. Randstücke von ornamentirten Urnen.
„ 10—11. Urnen.
„ 12—15. Thongefässe mittlerer Grösse.
14 a. Aeussere Bodenzeichnung des Gefässes 15.
„ 16—19. Kleinere Thongefässe.
„ 20—23. Thonringe.
„ 24. La Tène-Fibel aus Eisen.
„ 25. Gürtelhaken aus Eisen.
„ 26. Schwertklinge aus Eisen.
„ 27—28. Lanzenspitzen aus Eisen.
„ 29—30. Knochenkämme.
„ 31—33. Thonscherben aus der Burgwallperiode.

Gr. Lichtenau.

Fig. 34—37. Bruchstücke von Urnen.
„ 38. Scherben vom Burgwalltypus.
„ 39. Gewicht aus Thon.

Schöneberg a./W.

Fig. 40. Urnen.
„ 41. Henkelgefäss.

Trampenau.

Fig. 42. Ornamentirter Thonring.

Erklärung der Tafel III.

Alle Gegenstände dieser Tafel sind in natürlicher Grösse wiedergegeben.

Ladekopp.

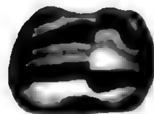
Fig. 1—27. Einfarbige Glas- und Emailperlen.
„ 28. Glasknopf.
„ 29—35. Belegte Glas- und Emailperlen.
„ 36—42. Mosaik- und Millefioriperlen.
„ 43—46. Berloques aus Bernstein.
„ 47. Bernsteinperle.

Trampenau.

Fig. 48. Glasperle.

29

30


36ª

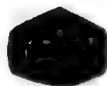
34.

41.

42.

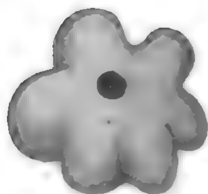
42ª.

1


9.

10.

11.


17.

28.

44.

45.

Erklärung der Tafel IV.

Sämmtliche hier aufgeführten Objecte bestehen aus Bronce.

Ladekopp.

Fig. 1. Vase.
" 2. Schale.
" 3. Kasserole von oben.
" 3a. " von unten.
" 4. Siebeinsaz, dazu gehörig.
" 5. Bügel mit Oesen.
" 6. Griff.
" 7. Gürtelhaken.
" 8. Beschlag.
" 9—11. Schnallen.
" 12—13. Riemenzungen.
" 14. Obertheil einer Pincette.
" 15. Obertheil eines Behanges.
" 16—21. Hakenfibeln.
" 23—24. Fibeln mit Rollenhülse.
" 22. 25—28. Fibeln mit Sehnenhülse.
" 29—31. Armbrustfibeln.
" 32—33. Bügel nebst Fuss von Fibeln.
" 34. Spore.
" 34a. Seitenknopf von oben gehalten.

Schöneberg a./W.

Fig. 35. Nadel.

Erklärung der Tafel V.

Die auf dieser Tafel befindlichen Zeichnungen stellen die Gegenstände in natürlicher Grösse dar.

Ladekopp.

Fig. 1—9. Armspangen bzw. Theile derselben aus Bronce.
„ 9a. Vergrösserung der Wellenlinie in haut-relief auf der Mittelleiste.
„ 10. Ring aus Bronce.
„ 11. Endstück einer Armspange aus Silber.
„ 12. Schieber aus Silber.
„ 13. Schliesshaken aus Silber.
„ 14. Schliesshaken aus Gold.
„ 15. Berloque (Gordianmünze) aus Gold.
a. Rückseite.
„ 16. Goldkapsel mit Golddraht umsponnen.
a. Drahtgeflecht vergrössert.

Gr. Lichtenau.

Fig. 17. Silbermünze von Hadrian.
a. Rückseite.
„ 18. Zum Vergleich eine goldene Halskette mit Schliesshaken und Bommel in Buskow bei Neu-Ruppin aufgefunden. (Königliche Museen zu Berlin.)

Ueber die Cholera.

Vortrag mit Demonstrationen, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, am 18. November 1885.

Von

Dr. Freymuth.

Robert Koch, der von der Reichsregierung mit mehreren Hülfsarbeitern im Jahre 1883 nach Ausbruch der Cholera in Egypten erst dorthin, dann nach Calcutta zum Studium der Seuche gesandt war, fand in den Ausleerungen der Kranken und dem Darm der Gestorbenen fast ausnahmslos einen stäbchenförmigen Spaltpilz, den er, seiner einem Komma ähnlichen Form wegen, den Kommabacillus nannte. Koch hatte etwas Aehnliches bei anderen Krankheiten und bei Gesunden noch nie gesehen und so lag die Vermuthung nahe, dass in diesem Pilze, der gerade im Darm, dem Hauptsitze der Krankheit sich eingenistet hatte, der Krankheitserreger der Cholera zu suchen sein werde.

Mit grösster Sorgfalt sind daher alle Hülfsmittel der Forschung aufgeboten worden, um über die Form, die Fortpflanzung, die Lebensweise, die Wirkungen des Kommabacillus im Thierleibe und vieles Andere Klarheit zu schaffen und dabei ist denn Folgendes ermittelt worden:

Der Kommabacillus ist $^1/_2$—$^1/_3$ so gross, als der Tuberkel-Bacillus, bei 600facher Vergrösserung etwa so lang und von gleicher Krümmung wie die kürzesten Härchen auf dem Handrücken, nur viel dicker, als dieselben.

Die Krümmung ist eben die eines Komma, oft aber bedeutender, auch geringer, so dass gerade Stäbchen vorkommen. Häufig findet man 2 Kommas zu einem S verbunden, ebenso häufig eine ganze grosse Reihe aneinandergefügt wie die Bogen einer Brücke, oder noch häufiger, wie eine Schraube mit ziemlich weiten Windungen. Die Verbindung der einzelnen Kommas zum S oder zur Spirille, so nennt man die Schrauben, ist so innig, dass die Trennungslinie nicht auffällt, auch hat man umgekehrt den Zerfall der Spirillen in Kommas noch sehr selten direct beobachtet, doch ist der Zusammenhang der 3 Formen schon durch ihr regelmässiges Nebeneinander sichergestellt.

Etwas anderes als die erwähnten Formen, insbesondere etwas Sporenartiges oder damit in Zusammenhang zu bringende Bildungen, waren bis vor Kurzem

noch nicht bekannt. In jüngster Zeit hat man jedoch und zwar von zuverlässiger Seite noch dreierlei gesehen:

1. ziemlich grosse Kugeln, die sich an einem Ende der Spirillen finden und die man für regressive d. h. für Erscheinungen des Absterbens der Kommas hält, wenn sie auch so aussehen und schon so gedeutet worden sind, als entständen gerade aus ihnen die Spirillen und wären sie also productiv,
2. lange an Stelle der Schrauben tretende Fäden, ähnlich wie Pilzfäden, die sich bilden, wenn durch Temperatur und Nährbodenmodificationen die Wachsthumsenergie des Komma's abgeschwächt wird. Sie haben einen Spanier, auf welchen wir später noch zu sprechen kommen, dazu verführt, den Kommabacillus aus der Reihe der Spaltpilze in die der Fadenpilze zu versetzen und ihn in Erinnerung einerseits an die Kartoffelkrankheit, die ja auch eine Pilzkrankheit ist und andererseits an Barcelona, das den betreffenden Herrn zum Studium der Cholera ins Ausland geschickt hatte: in *Peronospora Barcinonae* umzutaufen.
3. Kügelchen, oder ganz kurze und fast ebenso dicke Stäbchen, in welche die mittleren Theile der Spirillen zerfallen sollen und die von ihrem Entdecker Hüppe, der so zuverlässig ist, dass Koch in nächster Zeit mit diesem seinem Schüler gemeinschaftlich eine Zeitschrift herausgeben wird, für Sporen gehalten werden. Die Abbildung dieser Körperchen sieht sehr verführerisch aus.

Aut Platten gezüchtet charakterisirt die Komma-Cultur sich bei Betrachtung mit blossem Auge durch ihren nicht ganz kreisrunden Contur und durch die Verflüssigung der Gelatine, auf der sie wächst. An der Oberfläche ist die Verflüssigung energischer, als tiefer und so entsteht ein kleiner Flüssigkeitskegel in einer trichterförmigen Vertiefung der Gelatine, auf deren Grunde die Cultur als feinstes weisses Pünktchen ruht. Unter dem Mikroskop fällt bei der schwachen Vergrösserung, die für Plattenbetrachtung allein zulässig ist, nur noch ein röthlicher Schimmer der weissen Cultur und eine ziemlich grobe Körnung derselben auf, so dass das Ganze aussieht, wie ein Glasbröckchenhaufen.

In Stichkulturen: wieder ein kleiner Trichter auf der Spitze des Stiches durch Verflüssigung der Gelatine. Allmählich schreitet die Verflüssigung nach unten zu fort, aber oben bleibt stets die trichterförmige Erweiterung, die so aussieht, als ob eine Luftblase über der Colonie schwebt. Vermuthlich geht Verdunstung an der Oberfläche mit der Verflüssigung einher. Dieser blasenförmige Hohlraum an der Oberfläche ist nach Koch sonst nirgends zu finden und daher für die Kommabacillus-Cultur charakteristisch. Ungefähr nach einer Woche ist der ganze Inhalt des Gläschens flüssig geworden.

Der Bacillus wächst ferner:

auf Agar-Agar, das nicht verflüssigt wird,
„ Blutserum.

auf Fleischbrühe, in der seine grosse Beweglichkeit deutlich zu Tage tritt und die Spirillenbildung besonders üppip ist,
„ Milch, die er nicht ansäuert,
„ Kartoffeln mit hellgraubrauner Cultur ähnlich den Rotzbacillen,
„ feuchter Leinwand | sobald die Feuchtigkeit einige Nährsubstanz
„ „ Erde | enthält, was fast immer der Fall ist;
er wächst im Wasser, namentlich Sumpfwasser.

Sein Temperaturoptimum sind 30—40° C., doch wächst er noch bis zu 65° hinauf und ganz wie der Milzbrand, noch bis zu 16° herunter weiter, nach anderen sogar bis zu 9°. Nun stirbt der Bacillus nicht ab, sondern er bleibt nur im Wachsthum stehen und hält ohne unterzugehen selbst das Gefrieren aus. Das Komma braucht Luft zum Gedeihen, einer längeren Entziehung derselben unterliegt es, nicht der vorübergehenden, selbst unter der Luftpumpe und im Kohlensäurestrom kann es ausharren, wenn das Experiment nicht zu lange dauert.

Die Lebenszähigkeit der Bacillen in Reinkulturen ist eine begrenzte, aber immerhin recht bedeutende. Koch fand Bacillen, die er auf Agar-Agur gezüchtet hatte, noch nach 175 Tagen fortpflanzungsfähig.

Anders verhält sich das Komma, wenn es auf seinem Nährboden mit anderen Pilzen, insbesondere Fäulnisspilzen *Saprophyten*, in Concurrenz treten muss, es unterliegt denselben und zwar um so schneller, je reicher der Nährboden an Fäulnissorganismen ist.

So war er nach Nicati und Rietsch, zwei bewährten Marseiller Forschern, im Hafenwasser von Marseille noch 81 Tage lang lebensfähig zu erhalten, dagegen hält er sich, wie Koch gezeigt hat,

in gewöhnlichem Brunnenwasser nur 30 Tage,
in Berliner Kanaljauche nur 6—7 Tage,
auf feuchter Leinwand höchstens 6 Tage.
Mit Koth gemischt ging er in 27,
„ Abtrittsjauche gemischt schon in 24 Stunden unter.

Dieses schnelle Absterben des Komma im Experiment, da, wo es mit Koth zusammentrifft, stimmt völlig mit der Beobachtung am kranken Menschen überein. Auf der Höhe der Krankheit, da, wo der Darminhalt reiswasserähnlich und dem gewöhnlichen Darmkothe ganz unähnlich geworden ist: Reinkulturen der Bacillen — sobald Besserung eintritt, der Stuhl consistent, gallig gefärbt und stinkend wird: Verschwinden der Bacillen. —

Ihr ärgster Feind ist die Trockenheit: Eintrocknung in dünner Schicht vernichtet sie in 2—3, in dickster Schicht in höchstens 24 Stunden.

Diese Eigenschaft des Bacillus ist theoretisch, wie practisch von hervorragender Wichtigkeit. Sie lehrt uns, dass die Bacillen keinen Dauerzustand haben werden, etwa Dauersporen, wie der Milzbrand oder das Pockengift. Die Dauerzustände spotten aller Eintrocknung selbst der durch Hitzegrade bis zu 100° C. und das Milzbrandgift ist deswegen schon 12, das der Pocken schon über ein Jahr lang wirksam erhalten worden: die Cholera hält sich zwar auch

jahrelang activ, aber dieser Umstand wird auf andere Weise zu erklären sein und erklärt werden müssen, wenn die Kochschen Beobachtungen richtig sind.

Andererseits verbietet die Unfähigkeit des Bacillus, sich im trocknen Zustande zu erhalten, den Glauben an eine Verbreitung der Cholera durch die Luft, welche nur trocknen Staub, auf grössere Entfernungen wenigstens fortträgt und erklärt die Erfahrung, dass durch trockene Gegenstände: Postsendungen Waaren, Briefe u. dergl. noch nie Cholera verschleppt worden ist.

Der Nährboden des Bacillus ist alcalisch, er darf allenfalls auch neutral sein, aber Säuren verträgt er, zum mindesten die Milch oder Phosphorsäure der Fleischbrühe und was das Wichtigste ist, die Salzsäure des Magensaftes nicht, schon bei Gegenwart von $^1/_{4000}$, also weit unter der Concentration des Magensaftes tödtet die Salzsäure die Komma's.

Dagegen müssen sie die Apfelsäure der Kartoffel doch aushalten, denn sie gedeihen auf den von dieser Säure her sauer reagirenden Kartoffelschnitten vortrefflich.

Was die Einwirkung der als Desinfectionsmittel bekannten Stoffe auf den Kommabacillus betrifft, so ist dieselbe eine sehr verschiedene; ich will aus der Menge von Thatsachen, die wir dem Fleisse Koch's verdanken, nur hervorheben, dass Sublimat schon in einer Verdünnung von 1 : 100 000, Carbol dagegen erst in der Concentration von 1 : 400, Eisenvitriol von 1 : 50 die Entwickelung des Bacillus hemmt und darüber hinaus sie vernichtet.

Ungleich höher als die Ergründung der vegetativen Eigenschaften des Kommabacillus musste Koch die Erörterung der Frage stehen, welche Rolle denn dieser Spaltpilz in der Cholera spiele, der sich constant im Darm des Cholerakranken auf der Höhe der Krankheit, nie, wie Sectionen zeigten, bei Leuten, die bald nach durchgemachter Cholera anderen Leiden erlegen waren, vorfand, der aus dem Stuhle der noch Kranken verschwand, wenn Besserung sich einstellte, der vergeblich bei anderen, der Cholera ähnlichen und unähnlichen Erkrankungen, vergeblich bei Gesunden gesucht wurde.

Theoretisch waren nur zwei Möglichkeiten gegeben: der Kommabacillus war entweder ein zwar constanter, aber bedeutungsloser Begleiter der Cholera, ihr Product, oder er war ihre Ursache, ihr Factor.

Das erstere Verhältniss wäre so zu erklären, dass der Choleraprozess günstige Bedingungen für Transformation eines der vielen immer im Darm vorhandenen, unter gewöhnlichen Umständen aber nicht kommaförmigen Bacillen abgäbe. Diese Anschauung würde sehr gut vereinbar sein mit den Lehren einer besonders von Nägeli, Buchner u. A. vertretene Schule, welche die Form der Spaltspitze für unbeständig hält und glaubt, sie könnten der Reihe nach *mutatis mutandis* in einander übergehen.

Aber gerade die Methode von Koch hat unzweideutig gelehrt, dass die Arten mit ihren Formen constant sind, beruht doch auf der Formbeständigkeit die Möglichkeit der Trennung.

In der Form lassen die Spaltpilze sich eben nicht ändern; in den Eigenschaften wohl, aber auch hier nie *ad pejus;* man kann z. B. den Milzbrandbacillus zwar abschwächen, aber nie stärker machen, als er ist, und man kann nicht, wie Buchner nachgewiesen haben will, aus dem harmlosen Heubacillus einen Milzbrandbacillus machen.

Auch müsste man doch bei den Platten und anderen Reinkulturen, gesetzt der Kommabacillus wäre aus einem geraden Stäbchen hervorgegangen, einmal wieder auf die alte Form stossen, aber noch nie ist etwas derartiges beobachtet worden.

Es bleibt also nur übrig, dass der Kommabacillus ein Novum im Darm und der Factor der Cholera ist, dass er sie erzeugt.

Ist das der Fall, so wird noch zu erklären sein, wie er das vermag, ohne, wie die bisher bekannten krankheitserzeugenden, pathogonen Microorganismen vom Einwanderungsorte aus den ganzen Körper zu durchdringen. Während diese sich nämlich im Blute und den Geweben überall finden und durch ihre Allgegenwart die Allgemeinwirkung sehr plausibel machen, bleibt der Kommabacillus im Darm, schlüpft höchstens noch in die Drüsengänge desselben, aber darüber hinaus in anderen Organen und im Blute ist er noch nie gefunden worden.

Koch glaubt die Erklärung der Allgemeinwirkung der Kommabacillen lediglich vom Darm aus darin gefunden zu haben, dass er ihnen die Fähigkeit vindicirt, als Product ihres Stoffwechsels ein heftig wirkendes Gift abzusondern, welches theils durch Vernichtung der Darmoberfläche, mit der es zunächst in Contact kommt, theils beim Uebergang in die Säftemasse durch Herzlähmung krankmachend und tödtlich wirkt.

Nicht die Bluteindickung durch den Wasserverlust in den Cholerastühlen, meint Koch, macht den Anfall, er kommt auch ohne viel Diarrhoe und Erbrechen bei Lebzeiten, und ohne viel Flüssigkeit im Darm der Leiche vor und gerade in diesen Fällen findet sich dort eine wahre Reincultur vor, die eben in solcher Weise nur gewirkt haben kann durch ein von ihr ausgeschiedenes Gift.

Dieses Gift ist bisher noch nicht gefunden worden, aber verschiedene Umstände machen sein Vorhandensein wahrscheinlich.

1. Gelingt es Reinkulturen herzustellen, welche unter die Haut oder in die Leibeshöhle von Thieren gespritzt, in wenigen Minuten den Symptomcomplex der Thiercholera und in wenigen Stunden den tödtlichen Ausgang herbeiführen, während die Infection mit gewöhnlichen Culturen durch den Darm dasselbe erst in ebensoviel Tagen bewirkt. Das ist nur so zu erklären: in der Reincultur war das Gift schon vorgebildet und in ausreichender Menge zur Stelle, im Darm musste die andere Cultur erst durch Fortwuchern der Bacillen das erforderliche Giftquantum langer Hand herbeischaffen.
2. Blutkörperchen, die sich auf Kommabacillus-Platten zufällig finden und vermuthlich auch andere Zellen werden in weitem Umkreise der Culturen zerstört, letztere haben also ein Blutgift ausgeschieden.

3. Auch ein anderer Thierversuch spricht für Giftigkeit des Bacillus. Ein Dr. Richards in Indien sah Schweine, welche mit Bacillenhaltigem Koth gefüttert waren, in $^1/_4$—$2^1/_2$ Stunden unter Krämpfen sterben; andere Schweine, die den Stuhl der verendeten Thiere frassen, blieben gesund: ein Beweis dafür, dass sich in den verendeten der Bacillus nicht reproducirt, also nicht durch seine Reproduction ihr Ende herbeigeführt hatte.

Das gerade Schweine gegen das Bacillengift besonders empfindlich sind, dürfte nach Koch nicht Wunder nehmen, weil sie auch auf andere thierische Gifte, das z. B. welches bisweilen im Salzfleische und der Heringslake sich bildet, ungemein heftig reagiren*).

Ich kann die Bemerkung nicht unterdrücken, dass es mich höchlichst wundert, wie Koch sich die Wiederholung dieses Schweine-Experimentes hat entgehen lassen können.

Um so unermüdlicher ist er darin gewesen, seine Bacillen auf andere Thiere zu übertragen und mit der experimentellen Erzeugung der Thiercholera das Lehrgebäude von der Infectionskraft des Komma's zu krönen.

In der Natur kommt Thiercholera anscheinend nicht vor; alle Gerüchte davon, dass man zur Zeit von Cholera-Epidemien Kühe, Hunde, Hühner, Elephanten, Katzen und anderes Gethier an Cholera habe erkranken und sterben sehen, scheinen falsch zu sein.

Auch die neuen und neuesten Experimente mit Fütterung von Dejectionen, Einspritzung derselben in den Darm durch Pravazsche Spritzen, hohe Klystiere blieben erfolglos, ebenso lange Zeit die mit Reinkulturen. Sie sind jetzt aber und zwar an Meerschweinchen geglückt, so sehr, dass von 49 inficirten Thieren Koch's 42 unter den deutlichsten Cholera-Symptomen, wenigstens nach Massgabe der Section in circa 2 × 24 Stunden starben. Gleich nach dem Tode secirt fand sich der Dünndarm stark geröthet, schwappend mit wässrigflockiger farbloser Flüssigkeit gefüllt, auch im Magen und Dickdarm waren nicht wie gewöhnlich feste Massen, sondern Flüssigkeit in Menge. Die Erscheinungen im Leben weichen von denen der Menschen-Cholera hauptsächlich dadurch ab, dass die Meerschweinchen bei Koch weder Durchfall noch Erbrechen bekommen, woher sich auch im Mastdarm fester Koth fand. Die Thiere starben unter lähmungartiger Schwäche in den Hinterpfoten, schwacher verlangsamter Athmung, kaum fühlbarem Herzschlage und indem die Temperatur stark sank, Kopf und Extremitäten kalt wurden.

Die Hauptschwierigkeiten für die Infection vom Magen aus — und diese konnte allein den natürlichen Vorgang nachahmen — bestanden bisher immer darin, dass der Mageninhalt der Thiere stark sauer reagirte und dass ihre Darmbewegung so schnell war, dass die Bacillen gar nicht recht Fuss fassen konnten.

*) Auch Klebs hat hierhergehörige Versuche mit positiven Erfolgen veröffentlicht.

Diesen Uebelständen wurde wirksam begegnet dadurch, dass den Thieren, nachdem sie etwa 24 Stunden gehungert hatten, 5% Lösung von kohlensaurem Natron eingegossen wurde, die den Magensaft alcalisch machte und dass man ihnen in den Unterleib Opium-Tinctur oder auch Alcohol spritzte, was die Darmbewegung lahm legte.

Als ihnen jetzt Reinkulturen von Bacillen eingeflösst wurden, starben sie und es gelang nun weiter mit dem Dünndarminhalte solcher Thiere, die künstlich inficirt waren, andere zu inficiren und zu tödten, nachdem sie auf gleiche Weise vorbereitet waren.

Da mit der Zeit ausser den Koch'schen noch andere Kommabacillen gefunden waren, ich selbst habe vorgestern einen solchen in der Gartenerde unseres Stadtlazareths attrapirt, mussten natürlich auch die anderen Komma's auf ihre Infectiosität geprüft werden und da stellte sich heraus, dass sie insgesammt nicht ungefährlich sind, aber lange nicht so wie der Koch'sche Cholerapilz.

So erlagen von den 15 Meerschweinchen, welche mit dem krummen Bacillus inficirt waren, den die Herren Finkler und Prior in Bonn gefunden hatten und zwar im Stuhle von Menschen, welche an *Cholera nostras* litten 5, bei Infection mit dem Deneke'schen Pilze (aus faulem Käse) von 15 drei und dem von Miller aus der Mundhöhle gezüchteten von 21 vier Thiere.

Die Ueberlebenden starben aber alle, nachdem sie mit ächten Komma-Bacillen inficirt waren.

Bei den Obductionen zeigten sich zwar nur feine, aber doch deutliche Unterschiede in den anatomischen Befunden, die auch *in cadavere* die Wirkungen der ächten Kommas von den anderen unterscheiden liessen.

Will man nach diesen Thierexperimenten noch an der Infectionskraft des Bacillus zweifeln, ihnen wenigstens noch die Kraft, die Menschencholera zu erzeugen, nicht unbedingt beilegen, so giebt es dafür noch zwei andere unwiderlegliche Beweise.

Niemand zweifelt daran, dass oft genug schon durch feuchte Wäsche von Cholerakranken die Cholera verbreitet worden ist: man sehe diese Wäsche durchs Mikroskop an und man wird darauf Kommabacillen-Reinkulturen finden. Ein anderes als sie dürfte doch wohl nicht ernsthaft für die Infection verantwortlich gemacht werden können. Und zuletzt verfügen wir jetzt auch über ein Menschenexperiment. Einer der Aerzte, die an den Choleracursen theilnahmen, hatte in Berlin Durchfall bekommen, der sich zu Hause zur Cholerine steigerte, nur fehlten Wadenkrämpfe. Er schickte seinen Stuhl nach Berlin und hier wurden reichlichst Bacillen gefunden; wo sollte er sie anders her haben als aus dem Gesundheitsamte und was hatten sie anders bewirkt, als eine Cholera milden Grades?

So muss das ganze Wesen der Cholera mit dem des Bacillus übereinstimmen.

Er verlässt mit den Dejectis, seltener dem Erbrochenen, den Menschen und indem er in feuchtem Zustande, wie auf der Nährgelatine, den Kartoffeln

u. a. m. bei allen möglichen Temperaturen fortkommen kann, so vegetirt er im Wasser, auf Nahrungsmitteln, auf Wäsche, im feuchten Erdboden fort und gelangt mit dem Wasser beim Waschen und Kochen, bei der Zubereitung von Speisen, die damit verdünnt oder abgespült werden, bisweilen direct durch schmutzige Hände, vielleicht auch durch Uebertragung mittelst Fliegen und anderen Insekten weiter in andere Menschen und macht sie krank, vorausgesetzt, dass sie disponirt sind.

Worin aber die individuelle Disposition zu suchen sein wird, ist nach der Natur des Bacillus wieder leicht einzusehen.

Der Bacillus gedeiht nur im Darm, eine andere Ansteckung als durch Einführung in diesen ist also nicht möglich. Dazu müssen die Bacillen den Magen passiren, hier aber werden sie vernichtet, sobald sie längere Zeit dem sauren Magensafte ausgesetzt sind, wie das bei der gewöhnlichen Verdauung des gesunden Menschen der Fall ist. Anders, wenn die Verdauung gestört, die Passage durch den Magen abgekürzt ist. Das geschieht beim Magenkatarrh, ist ein solcher verhanden, so ist der Transport unverdauter eventl. Bacillen tragender Speisen in den Darm ermöglicht und die Existenz einer solchen Indigestion wird sich daher mit der individuellen Prädisposition decken. Es sei hier daran erinnert, dass auf den Montag und Dienstag, die dem Sonntag und blauen Montag folgen, immer die meisten Cholerakranken fielen.

Sehr wichtig für die Disposition und die Möglichkeit der Infection der Menschen durch den Magen sind neuere Versuche von Ewald.

Bekannt war bereits, dass der Magen durchaus nicht immer sauer reagirt, sondern bisweilen neutral, selbst alcalisch, so z. B. stets nach Beendigung der eigentlichen Magenverdauung und Entleerung des Speisebreies in den Dünndarm. Ewald wies nun nach, dass bei nüchternem Magen Wasser, das getrunken wird, 1—1½ Stunden lang darin bleibt unter neutraler, ja alcalischer Reaction und dann erst plötzlich durch den Pförtner in den Zwölffingerdarm abläuft.

Kommen zu solcher Zeit Kommabacillen in den Magen, z. B. durch Wasser, so wird die Möglichkeit ihrer Fortexistenz und Vermehrung eine sehr grosse und sie steigt noch, wenn durch irgend welche Zustände der Darm träge in seinen Bewegungen ist.

Der Zustand der Magenverdauung und der Darmbewegung wird für die individuelle Disposition ausschlaggebend sein müssen und diesen bisher ganz dunklen Punkt erklären.

Während nun am einzelnen Orte die Verunreinigung des Bodens und damit des Waesers mit Cholerastuhl für die Ausbreitung der Cholera von nicht zu unterschätzendem Einflusse sein wird, wird man sich die Verbreitung von einem Orte zum anderen anders denken müssen. Nur ausnahmsweise und nur auf durch die Natur bestimmt angewiesenen Wegen, nämlich entlang verunreinigter Läufe wird hie und da einmal das Wasser den Transport auf weitere Strecken übernehmen können.

Als Beispiel aus neuester Zeit werden hierfür die Vorkommnisse in Genua angeführt, wo im vergangenen Jahre oberhalb der Stadt das Wasser der sog. Nicolaileitung inficirt sein und die Keime in die Stadt getragen haben soll.

Auch Effecten, namentlich Wäsche werden die Cholera bisweilen und so lange von Ort zu Ort tragen können, als die Keime feucht bleiben.

Dagegen kann die Cholera sich durch die Luft nicht verbreiten, denn nur trockene Keime werden durch dieselbe fortgeschleppt und Austrocknung macht die Komma's unwirksam. Daher wird auch nie daran zu denken sein, dass trockene Waaren, Briefe, Postsendungen die Cholera forttragen. Der wahre Träger der Cholera auf namhafte Entfernungen hin ist der kranke Mensch. Dies und nichts anderes ist der Zusammenhang zwischen dem menschlichen Verkehr und der Ausbreitnug der Cholera nach demselben. Wenn man den Zusammenhang nicht immer herausfindet, so ist das eine Lücke in der Beweisführung, kein Gegenbeweis gegen die dem kranken Menschen zukommende Rolle in der Choleraverbreitung, wie so viele wollen, sondern leicht erklärlich durch den Umstand, dass nicht bloss die ausgeprägten Fälle, die jedem auffallen, sondern auch die ganz leicht erkrankten Menschen, die namentlich im Anfang von Epidemien selbst kaum auf ihre Diarrhoe achten, die Bacillen im Leibe haben und absetzen. Das rapide Wachsthum des Bacillus in den ersten Tagen seiner Einpflanzung auf passenden Nährboden lässt aber darauf schliessen, dass ein einziger Bacillus ausreicht, um eine ganze grosse Epidemie in Scene zu setzen.

Man hat auch in solchen Fällen, die man sich gar nicht zu erklären wusste, an eine autochthone Entstehung der Cholera ausserhalb des Individuums, d. h. an eine Entwickelung derselben an einem Orte, an den keine Keime hingeschleppt sind, gedacht, aber alle Beispiele derart sind falsch.

In einem Theile Indiens freilich, den Sundarbans nämlich, ist sie heimisch und herrscht, ohne eingeschleppt zu sein, hier Jahr für Jahr, ein Ereigniss, das sich eben wieder am besten erklären lässt aus einem specifischen Keime, der ungehindert nur dort in seiner Heimath sich entwickeln kann. Die S. liegen in Bengalen, im südlichen, wegen seiner Ueberschwemmungen, Fieber und Tiger unbewohnbaren Theile des Gangesdelta, das im Westen vom Hughli, einem Arme des Ganges, im Osten vom Bramaputra begrenzt ist. Hughli und Bramaputra lösen sich hier in ein Netz von Strömen auf, in denen bei Ebbe und Fluth das mit dem Flusswasser sich mischende Meerwasser hin- und herwogt und zur Zeit der Fluth grosse Länderstrecken unter Wasser setzt. Ein enormes Zersetzungsmaterial von thierischen und vegetabilischen Substanzen, ganz besonders in der Berührungszone zwischen bewohntem und unbewohntem Theile ist ganz besonders günstig für die üppigste und ununterbrochene Vegetation aller möglichen Microorganismen und hier wuchert der Cholerabacillus ins Unendliche fort.

Alle grösseren Epidemien Indiens beginnen mit Zunahme der Cholera im südlichen Theile von Bengalen. Die Tanks spielen eine grosse Rolle dabei.

Jede Hütte oder Hüttengruppe muss der Ueberschwemmung wegen auf Hügeln stehen. Das Land ist aber ganz eben und die Hügel werden zu der erforderlichen Höhe gebracht durch Ausheben von Boden und die dadurch entstandenen Löcher sind die Tanks. Das Wasser, welches sich in ihnen sammelt, nimmt allen Unrath auf, trotzdem dient es zum Waschen und Baden nicht bloss, sondern auch zum Trinken und Kochen, man kann sich vorstellen, wie leicht der Infectionsstoff hier hinein gelangt, welche Concentation er erreicht und wie sehr er zur Verbreitung der Seuche beitragen muss; in einem solchen Tank hat Koch denn auch, das einzige Mal ausserhalb des Menschen, als Cholera um denselben herum herrschte, Kommabacillen gefunden.

Die Verschleppung der Seuche durch Indien ausserhalb des endemischen Gebiets geschieht aber wieder durch den menschlichen Verkehr, namentlich die Pilgermassen in Hurdvar und Puri, wo über 1 Million von Pilgern sich zeitweise versammeln, tragen dazu bei.

Von dort geht sie weiter und schliesslich auf dem Karavanenwege durch Nordindien nach Persien, nach dem südlichen Europa.

Jetzt wird sie und die Ereignisse der letzten Jahre bestätigen dies, mit Vorliebe den Seeweg durch das rothe Meer und den Suezkanal wählen, denn er ist der kürzeste.

Von Bombay nach Egypten sind es 11 Tage
,, Italien 16 Tage
,, Südfrankreich 18 Tage.

Man hat gesagt, dass der Schiffsverkehr unmöglich die Cholera auf weite Strecken verbreiten könne, weil auf Schiffen sie ganz gewöhnlich so schnell erlischt, dass sie zu Ende ist, ehe das Schiff einen fern gelegenen Hafen erreicht. Das ist aber nur richtig für Schiffe mit geringer Bemannung, wie Handelsschiffe, nicht für Truppentransporte, Kulischiffe. So hatten in den 10 Jahren bis 1883 unter 222 Kulischiffen 33 Cholera, die auf 16 Schiffen länger als 20 Tage dauerte, Gelegenheit und Zeit genug, sie nach Europa zu bringen, wenn sie unter ähnlichen Verhältnissen auf einem zwischen diesem und Indien cursirenden Schiffe herrscht.

Dies die Lehre Koch's, die er noch dadurch vervollständigt, dass er auch für das Erlöschen der Cholera ausserhalb des endemischen Gebietes von seinem Standpunkte aus Gründe angiebt. Es hängt davon ab, dass

1. mit der Zeit die für die Krankheit empfänglichen Menschen fehlen, weil das einmalige Ueberstehen der Cholera und selbst der leichtesten Choleradiarrhoe für einige Zeit — circa 2 bis 4 Jahre — unempfänglich gegen Cholera — immun — macht, dass
2. bei dem Fehlen des Dauerzustandes der Kommabacillus sich nicht länger halten kann, als die Immunität dauert und dass er
3. über kurz oder lang dem jeweiligen Herabgehen der Temperatur unter 17° erliegt.

Selbstverständlich konnte Koch nicht unangefochten bleiben; seine Dogmen waren zu revolutionär und begegneten sich namentlich diametral mit den Sätzen, welche durch die Autorität eines Pettenhofer seit mehr als einem Decennium bei uns in Deutschland herrschend geworden waren.

Nach Pettenhofer in München ist die Cholera bekanntlich nichts weniger als eine contagiöse Krankheit. Die directe Ansteckung von einem Kranken zum anderen wird von ihm, von gewissen seltenen Ausnahmen abgesehen, perhorresciert, ebenso und noch vielmehr die Entstehung einer Ortsepidemie durch dasjenige, was am Kranken Krankheitsproduct ist. Pettenhofer hält die Cholera für ein Miasma, ein event. belebtes Etwas, das dem Boden entströmt, das vom Kranken zwar, ebenso aber auch vom Gesunden, von leblosen Gegenständen, kurz vom Verkehr fortgeschleppt werden, hie und da auch ohne Weiteres einige wenige Fälle, eine Epidemie aber nur dann und dadurch hervorbringen kann, dass es wiederum in den Boden des Orts der Einschleppung gelangt und hier eine örtliche und zeitliche Disposition vorfindet, welche die Reproduction des Miasmakeims, die absolut nirgend anders, als im Boden möglich wäre, zulässt. Pettenhofer's Schule nennt sich die der Localisten im Gegensatze zu den Andersgläubigen, den Contagionisten.

Den Localisten ist es sehr unbequem, dass ihr x, das Etwas, welches aus der Choleralocalität durch den Verkehr verschleppt wird und das, so lange es unbekannt war, recht gut als Miasma gehen konnte, sich als ein im Darm der Cholerakranken schmarotzender pathogener Pilz entpuppt hat und darum geben sie sich alle erdenkliche Mühe, den Pilz von seiner Stelle als Krankheitsursache ins Nichts herabzustürzen.

Soweit es sich bei ihren Einwendungen um die Anfechtung des bacteriologischen Theiles von Koch's Choleralehre handelte, ist, wie bei seiner Meisterschaft nicht anders zu erwarten war, jeder Angriff siegreich abgeschlagen worden.

Es ist um hier kurz zu sein, weder gelungen, den Beweis zu führen, dass der Kommabacillus nicht für die Cholera specifisch sei, sondern auch sonstwo in Kranken und Gesunden vorkomme, noch ist derselbe, wie man es von München aus versuchte, zu einem harmlosen Parasiten der Choleradarmschleimhaut degradirt und durch einen anderen in München entdeckten geraden Bacillus ersetzt worden.

Ich muss ausdrücklich erwähnen, dass eine kurze Zeit lang die Specifität des Cholerapilzes arg ins Gedränge kam, als 2 Herren in Bonn, Finkler und Prior, die schon kurz berührte Entdeckung machten, dass auch in den Ausleerungen der an einheimischer Cholera — *Cholera nostras* — leidenden Menschen Kommabacillen vorkommen.

Es klang sehr verdächtig und für Koch sehr bedenklich. Beide Krankheiten einander in ihren Symptomen ganz ähnlich, bei beiden ganz derselbe Bacillus und doch der grosse Unterschied, dass die eine, Cholera, verheerende Epidemien angerichtet, die andere immer nur vereinzelte Fälle aufweist, die

in 99% in Heilung ausgehen. Der Gedanke, dass der Bacillus Koch's die Bedeutung, welche er ihm beilegte, unmöglich haben könnte, lag da sehr nahe.

Allein sehr bald fanden sich schon wesentliche Unterschiede in der Form und Wuchsart zwischen dem Bonner und dem Kochschen Komma. Jener ist nämlich plumper, dicker, hat keine Luftblase, verflüssigt in Stich- und Plattenkultur viel schneller die Gelatine, so dass der Stich sehr bald einen Sack statt eines Fadens bildet, er hat eine ganz runde Plattencultur, sieht lange nicht so granulirt aus, wie die Kochsche Kultur, stinkt entsetzlich und wächst auf Kartoffeln bei gewöhnlicher Zimmertemperatur, was der Cholerapilz nicht thut. Dann aber ist garnicht daran zu zweifeln, dass die Herern in Bonn durch eine Verunreinigung, allerdings eine solche, die dem Cholerapilz merkwürdig ähnlich sieht, getäuscht wurden. Ausserhalb Bonn's und von anderen Beobachtern als den genannten Herren ist nämlich der Komma-Bacillus derselben noch niemals bei *Cholera nostras* gefunden worden. Sie selbst fanden ihn auch nur bei 5 von 29 Fällen und zwar, nachdem sie den zu untersuchenden Stuhl vor der Untersuchung 2—14 Tage lang ohne besondere Vorsichtsmassregeln hatten stehen.

Dass ihnen dabei etwas Menschliches passiren konnte, ja musste, ist jedem klar, der jemals mit Bacterien gearbeitet hat.

Immerhin ist ihr Fund, den übrigens Koch mit dem Miller's identificirt, recht interessant und den Herren nur zu danken, dass sie mit ihrem Material fortgearbeitet und ein recht hübsches Buch darüber geschrieben haben.

Auf Verwechslungen, Irrthümer, verzeihliche und unverzeihliche Fehler in der Beobachtung und Methode, bei einem englisch-indischen „Forscher" auf wissentliche Verdrehung der Thatsachen konnten die gegnerischen Behauptungen überall zurückgeführt und damit beseitigt werden.

Schwieriger natürlich ist die rein intellectuelle Seite des Streites zu entscheiden — wo es sich um Raisonnements handelt, ist eben mit Microscop und Gelatineplatte nichts zu machen.

Man hat eingewandt, das Thierexperiment beweise nichts, denn es sei kein Menschenexperiment.

Man hat weiter den ernster klingenden Einwand gemacht, dass die epidemiologischen Thatsachen mit den Eigenschaften des Kommabacillus nicht zu vereinigen seien.

Der rechte Pilz müsste eine Dauerform haben, ohne welche lang auseinanderliegende Epidemien derselben Invasion sich nicht erklären liessen.

Es sei, da der Kommabacillus beim Austrocknen sterbe, nicht zu begreifen, warum die Cholera in ihrer Heimath gerade in der heissesten regenlosen Zeit am heftigsten, während der Regenzeit am schwächsten auftrete.

Es sei, da der Kommabacillus dem Kampf mit den Fäulnissmicroorganismen schnell erliege, nicht zu verstehen, warum die Cholera gerade die schmutzigsten Localitäten aufsuche.

Der rechte Pilz der Cholera müsste, wie der anderer Infectionskrankheiten, nicht blos in einem Organe, dem Darme, sondern auch im Blute und überall in den Organen, die ja alle mit krank wären, zu finden sein, mit der Vergiftungstheorie sei es nichts.

Der Pilz, der überall und jederzeit fortkomme, erkläre schliesslich nicht, warum die Cholera nur an gewissen Orten und zu gewissen Zeiten um sich greife.

Es würde viel zu weit führen, wollte ich hier auf eine Besprechung der einzelnen Angriffe Pettenkofer's und seiner Parteigänger eingehen, ich begnüge mich damit, das Wichtigste herauszuheben und im Sinne Koch's zu widerlegen.

Die Thierversuche haben gar nicht die Wichtigkeit, die man ihnen beilegt; selbst wenn sie ganz negativ ausgefallen wären, so würde das noch nichts beweisen: auch die Lepra — der Aussatz — und die Recurrens liessen sich nicht auf Thiere übertragen und dennoch zweifelt Niemand daran, dass der Leprabacillus und die Recurrens-Spirille die betreffenden Krankheitserreger sind, für die Syphilis wird es vermuthlich ebenso sein. Andererseits sieht Milzbrand und Tuberculose beim Thiere, durch das Experiment erzeugt, ganz anders aus, als beim Menschen und doch wird Niemand glauben, dass der Pilz des Menschenmilzbrands und der Menschenschwindsucht ein anderer sei, wie der der Reinculturen, mit welchen die Thierexperimente gemacht wurden.

Dass die Cholera im Schmutze am besten fortkommt, ist richtig; aber sollte es denn im Schmutze nicht auch ganz reine Stellen geben, auf denen der Bacillus fortkommen kann, ebenso wie er im Trinkwasser wird fortkommen können, das an sich zu arm an Nährstoffen ist, um ihn zu ernähren, aber, wenn es eben nicht ganz rein ist, in den Millionen von kleinen Pflanzen und anderen Gegenständen, die es beherbergt, ebensoviel kleine Culturapparate mit sich trägt, auf denen der Bacillus vorzüglich fortgedeihen dürfte.

Dass die Dauerform fehlen sollte, wenn sie nun durchaus da sein muss, ist nach den neuesten Forschungen auch noch nicht ausgemacht. Hüppe will sie eben, wie ich schon erwähnte, in seinen Sporen gefunden haben und es wird abzuwarten sein, ob dem nicht wirklich so ist. Wir können aber immerhin auch ohne Dauerform auskommen, insbesondere wenn wir annehmen, dass zwischen zwei zeitlich lange getrennten Epidemien sporadische, nicht bemerkte, vielleicht auch nicht so heftige und darum unbeachtete Fälle liegen.

Ferner: Warum sollte die Abhängigkeit der Cholera von Zeit und Ort, worauf ja Pettenkofer immer den Hauptnachdruck legt, sich nicht aufs Beste mit der Abhängigkeit der Cholera vom Bacillus vereinigen lassen. Wenn die directe Ansteckung von einem Menschen zum anderen auch ausser Zweifel steht, so wird ja immer zuzugeben sein, dass Epidemien auf diese Art der directen Ansteckung nicht entstehen. Dort wie hier kann und wird der Bacillus die Ursache der Krankheit sein, aber um eine Epidemie zu erzeugen, muss der

Bacillus auch ausserhalb des menschlichen Körpers vorkommen können und dazu wird es einer örtlichen und zeitlichen Disposition bedürfen. Die letztere wird sich erklären lassen einmal aus der Empfänglich oder Nichtempfänglichkeit einer grösseren Menge von Menschen, wobei die Durchseuchung nach einer kurz vorher gegangenen Epidemie von hervorragender Wichtigkeit sein wird, dann aber aus einer verschiedenen Giftigkeit des Pilzes zu verschiedenen Jahren und Jahreszeiten, wie sie ja von grösseren Giftpflanzen allbekannt ist.

Die örtliche Disposition aber wird, ganz wie Pettenkofer es will, abhängen von der physicalischen Beschaffenheit des Bodens, des Untergrundes unserer Wohnungen, von dem Wassergehalt in diesem Boden und seinem Wechsel, dem Grundwasser und von dem Vorhandensein von Nährsubstanzen für andere Organismen im Boden, seiner Imprägnirung.

Der Bacillus kommt ja in feuchter Erde, die Nährsubstanzen enthält, fort, warum sollte er in seinem Fortkommen nicht abhängig gemacht werden können von der Beschaffenheit des Bodens der ergriffenen Orte, von der localen Disposition.

Nur der Weitertransport des Bacillus aus dem Boden wieder in den Menschen würde ein ganz anderer sein, als ihn Pettenkofer sich denkt.

Nach Pettenkofer steigt der Cholerakeim, beim Sinken des Grundwassers freigelegt, empor, durch den menschlichen Verkehr wird das fortgetragen, was nicht zur Infection von Menschen verbraucht wird; ehe es am neuen Orte wieder Cholera erzeugen kann, muss es hier wieder in den Boden gelangen und wenn Ort und Zeit zu neuer Reifung günstig ist, inficirt es auch von Neuem.

Nach Koch und seinen Anhängern aber ist die Sache bedeutend einfacher. Aus dem Boden kommt der Bacillus ins Wasser und direct in uns, macht uns krank, wir reproduciren den Bacillus in unserem Darm und, wenn wir dann krank an einen anderen Ort kommen, inficiren wir direct, oder wieder durch Vermittelung des Bodens und des Trinkwassers weiter.

Darf ich hier meine eigene Ueberzeugung aussprechen, so ist es die: Die epidemiologischen Fragen sind mit der Auffindung des Koch'schen Bacillus und der Kenntniss seiner Eigenschaften durchaus noch nicht völlig geklärt, wohl aber ist es die Pathologie des Einzelfalles und damit können wir erwarten, dass mit der Zeit sich auf gleiche Weise auch die grossen Zuge der Epidemien werden erklären lassen. Es stimmt z. B. wirklich mit der Vorliebe des Bacillus für höhere Temperaturen nicht überein, dass wir nach dem Durchschnitt vieler Jahre im Juni unendlich viel weniger Cholerafälle haben, als im December z. B zwei gegen 1057 in den Jahren 1836—74 in Bayern, 4392 gegen 7254 in den den Jahren 1848—1859 in Preussen. Es stimmt mit seiner Fähigkeit überall ausser im Wüstensande und auf Fels weiterzuwuchern die garnicht fortzuläugnende Immunität verschiedener Orte nicht blos in Indien, wo die Beispiele von Pettenkofer immer hergeholt werden, sondern auch in Europa, nicht überein, so die Immunität von Stuttgart und Lyon. Sollte Koch mit seiner Erklärung, Lyon sei immun, weil dort kein Mensch die Wäsche im Hause wasche, wirklich das Richtige getroffen haben — ich glaube kaum.

Es stimmt ferner mit der *a priori* so leichten directen Uebertragbarkeit des Bacillus von Person zu Person nicht die Erfahrung, dass, mag man dagegen sagen was man wolle, die Cholera auf Schiffen so sehr selten eine nennenswerthe Ausdehnung gewinnt und lange anhält und dass man auf dem Lande die Fälle, wo Aerzte, Krankenwärter und Krankenträger Cholera bekommen, an den Fingern abzählen kann.

Es stimmt schliesslich mit der grossen Rolle, die das Trinkwasser bei der Choleraverbreitung spielen soll, nicht, dass der Bacillus von Koch selbst nur einmal im Wasser und ausser ihm auch nur noch ganz vereinzelt und nicht ganz zweifellos in Genua und Marseille gefunden ist? Sollte er nur noch nicht genug gesucht sein?

Es würde mir vermuthlich leicht werden, noch manche andere durch die Entdeckung des Bacillus nicht so ohne Weiteres zu erklärende Thatsachen in der Geschichte der Cholera aufzufinden, aber ich bin deshalb weit davon entfernt, Koch gegenüber ungläubig zu werden, oder gar ins Lager seiner Gegner überzugehen.

Nach meinen eigenen Erfahrungen und Eindrücken habe ich bereits vor einem Decennium in einer kleinen Schrift mich gegen Pettenkofer, Koch's Hauptgegner, gewandt und mich als Contagionisten erklärt und dabei bin ich auch geblieben. Für mich ist der kranke Mensch der Verbreiter der Krankheit und wenn ich bisher die Antwort auf die Frage schuldig bleiben musste, in welcher Weise denn die Weiterverbreitung stattfinde, so betrachte ich es als eine wahre Erlösung, jetzt die Antwort geben zu können, wenn ich auch noch nicht alles vollständig beantworten kann. Die Beweisführung, dass der Koch'sche Bacillus die Ursache der Cholera ist, ist meines Erachtens unanfechtbar, es ist unanfechtbar, dass der Bacillus im Darm des Menschen fortkommt und ebenso ausserhalb des Darms im Boden, im Wasser, auf unseren Nahrungsmitteln. Alle Bedingungen dafür, dass der kranke Mensch die Epidemie von Ort zu Ort forttragen kann, sind damit gegeben und da die Cholera bei uns, in Europa an den menschlichen Verkehr gebunden ist, so ist sicherlich auch in diesem Verkehr der Mensch selbst, wenigstens in erster Stelle, der, der die Cholera verbreitet.

Alle Versuche der Localisten, daran zu rütteln, sind verfehlt.

Die Hauptverwirrung hat, wie ich glaube, von jeher die unselige Sucht verschuldet, die Verhältnisse in Indien als massgebend für die in Europa hinzustellen. Das ist aber auf alle Fälle grundfalsch. Wenn die Cholera in Indien, wie man meint, nicht mit dem menschlichen Verkehr, sondern etwa mit dem *Monsun* oder sonst etwas Atmosphärischem geht, so ist sie dort eben eine andere Krankheit, als bei uns, denn bei uns geht sie mit dem Verkehr, wie selbst ein Pettenkofer zugiebt und alle Versuche, beide Krankheiten unter einen Gesichtspunkt zu bringen, sind überflüssig. Wenn aber beide Krankkeiten dort wie hier dieselben sind, dann muss die Cholera auch in Indien vom menschlichen

Verkehr abhängen und die Leute, welche etwas anderes gesehen haben, haben eben falsch gesehen und führen sich und uns irre.

Für mich persönlich haben die aus Indien kommenden Lehren allen Credit verloren, seit der grosse Cuningham, der Eckstein Pettenkofer's und der Meister der Schule der Localisten, zum letzten Male vor einigen Monaten gesprochen hat.

Was soll man dazu sagen, wenn dieser Mann, der 30 Jahre, darunter viele Jahre an leitender Stelle im Sanitätsdienste Indiens gewirkt hat, in seiner neuesten von Pettenkofer bevorworteten und übersetzten Schrift „die Cholera, was kann der Staat thun, sie zu verhüten" zu Resultaten kommt wie folgenden:

„Die Cholera ist schon Hippocrates und Celsus bekannt und lange vor 1832 sind in England, Frankreich, Deutschland, Amerika Epidemien gewesen.

„Es ist Grund vorhanden zur Annahme, dass die Cholera in Russland während der letzten 20 Jahre mehr oder weniger fast jedes Jahr vorhanden ist." —

„Einer Einschleppung der Cholera bedarf es gar nicht, die stets und überall vorkommenden Fälle von *Cholera nostras* sind schon Cholera; wenn sie also in dieser Weise innerhalb einer oder zweier Tagereisen von jeder Hauptstadt Europa's gewöhnlich vorhanden, wozu das Mährchen, dass sie den ganzen Weg vom Gangesdelta hergebracht worden ist, schliesslich:

„Vor und während eines Cholera-Ausbruches herrscht als Ausdruck atmosphärischer Einflüsse an vielen Orten Diarrhoe, die, wenn nicht gleich unterdrückt, zur Cholera wird, ebenso wie diese leicht entstehen kann, wenn Abführmittel, die zu anderen Zeiten gefahrlos sind, gereicht werden. —

Soll man einen Mann, der derartige Behauptungen in die Welt schleudert, wirklich ernst nehmen, ihm die Fähigkeit, objectiv beobachten, urtheilen und schliessen zu können, beilegen. Ist ihm wohl zuzumuthen, dass er der Mann dazu ist, gerade unter den schwierigsten Verhältnissen in einem Lande mit unübersehbarer Ausdehnung, unzählbarer Bevölkerung, schlechten Verkehrsmitteln, complicirtesten Ernährungs-, Cultur- und Boden-Verhältnissen, exceptionellen atmosphärischen Bedingungen eine so complexe Erscheinung wie die Cholera in ihre Grundbedingungen zu zerlegen und anderen, die nicht so aus der Quelle schöpfen können, wie er, zum Wegweiser zu dienen?

Freilich die Absicht der ganzen Publication ist durchsichtig. Sie soll Koch discreditiren, ein Versuch, der total fehlgeschlagen hat, und sie soll gleichzeitig die Vorwürfe zurückweisen, die man England wegen seines Verhaltens in Suez der Cholera gegenüber gemacht hat. Wenn die Cholera schon überall ist, dann ist es gleichgültig, ob noch ein paar Fälle aus Indien nach Europa geschleppt werden, oder nicht. — Cuningham weiss sehr wohl, dass man ihm vorwerfen werde, er spreche *pro domo* mit seiner Behauptung, Quarantäne, Isolirung und Desinfection sei Unsinn und er wehrt sich schon, ehe er angegriffen wird, indem

er sagt, was in Indien gut sei, müsse es in der ganzen Welt sein und England verfolgte, als es die Fälle verheimlichte, die auf seinen Schiffen 1884 durch Suez durchschlüpften und die Cholera nach Europa brachten, nicht egoistische Handelsinteressen, sondern es that nur ausserhalb der Heimath der Cholera dasselbe, was es zu Hause in Indien thut, es hielt Quarantäne und die übrigen Schutzmassregeln für überflüssig. —

Selbstverständlich werden die Schutzmassregeln gegen die Cholera anders bei den Localisten als bei den Contagionisten ausfallen. Während die letzteren es für gefährlich halten müssen, kranke Menschen ins Land zu lassen und demnach auf Ueberwachung des Verkehrs zu Wasser und zu Lande drängen werden, heisst es bei den Localisten, jede Behinderung des Verkehrs ist überflüssig. Während die einen bei schon eingeschleppter Epidemie auf Isolirung der ersten Fälle und Desinfection aller Abgänge der Kranken, ihrer Betten, Effecten und Wäsche, auf Vorsicht bei der Pflege der Kranken, der Beerdigung der Leichen, Reinigung der Wohnungen, in welchen Kranke und Todte sich befanden, Vorsicht beim Essen und Trinken mit steter Rücksicht auf etwaige Verunreinigung der Speisen und Getränke durch das aus den Ausscheidungen der Kranken direct oder indirect stammende Contagium bestehen müssen, werden die anderen all diese Massregeln belächeln und discreditiren.

In der Praxis ist schon alles einmal dagewesen, die rigorosesten Sperr- und Desinfections-Massregeln haben mit dem vollendetsten *laisser aller* gewechselt und so traurig es ist, man muss sagen, bisher ist bei letzterem immer noch so viel oder so wenig herausgekommen, als bei ersteren. Die Vorgänge, deren Zeugen wir Alle in diesem und im vergangenen Jahre gewesen sind, legen aufs neue beredtes Zeugniss davon ab, wie wenig sich die Cholera in Italien und Spanien um Cordons und Quarantäne kümmert.

Aber will das sagen, dass alle gegen den kranken Menschen und die Krankheitsproducte gerichteten Massregeln falsch sind, oder ist es nur ein Beweis dafür, dass die bisherigen Massregeln falsch waren und dass man mit besseren Mitteln zu besseren Resultaten kommen wird!

Das letztere ist zu erwarten und zu erhoffen und gerade das Hauptverdienst Koch's ist es, durch die Entdeckung des Kommabacillus und seiner Eigenschaften erst gezeigt zu haben, wogegen man sich zu wenden und welche Wege man dazu einzuschlagen hat.

Der Komma-Bacillus ist der Infectionsstoff der Cholera. Der kranke Mensch trägt ihn bei sich, folglich ist der kranke Mensch von einem noch nicht inficirten Lande fern zu halten. Dazu braucht man Quarantänen in den Häfen und Revisionsstationen auf dem Lande, wo Quarantänen — man denke nur an *Ventimiglia* — oder gar Cordons ein Unding sind, weil der Quarantäne-Ort oder die mit dem Cordon umgebene Stadt nicht das Meer, wie das quarantänirte Schiff zwischen sich und dem noch nicht inficirten Lande hat, sondern Menschen und festen Boden mit menschlichem Verkehr darauf, die der Verbreitung nur Vorschub leisten, statt sie zu hindern. Nur müsste die Quarantäne verständig

gehandhabt und ganz besonders dort, wo die Einfallspforten der Cholera aus Indien gegen Europa bestehen, nämlich im Ein- und Ausgange des Suezkanals und mit voller Berücksichtigung des Infectationsstadiums der Cholera, welches auf 2—5 Tage festgesetzt werden sollte, ausgeführt werden.

Quarantänen und Revisionsstationen werden nun vielleicht niemals vollen Erfolg haben; insbesondere wird der Verkehr auf dem Lande nie ganz genau zu überwachen sein, weil neben den Revisionsstationen aber auch in ihnen selbst viele leicht erkrankte und solche Menschen durchschlüpfen werden, die noch gesund am fremden Orte ankommen und die Cholera erst, indem sie nachträglich erkranken, so zu sagen wider Willen, verbreiten.

Sind die ersten Fälle einmal da, so wird man ja, wenn ihre Provenienz bekannt ist, ohne Weiteres wissen, woran man ist.

Ganz anders, wenn der Zusammenhang nicht durchsichtig ist. Man denke an Toulon und Marseille, an Paris, wie lange hat es gedauert, bis man zugab, dass die ersten vereinzelten Fälle Cholera waren. Wird das, Ehrlichkeit der Sanitätsbeamten und die heute zu Tage zu verlangenden Kenntnisse vorausgesetzt, in Zukunft wieder möglich sein.

Wer den Komma-Bacillus im Stuhle hat, hat die Cholera, man sehe also nach, ob Jemand, der von einer der Cholera ähnlichen Krankheit befallen wird, die Bacillen in seinen Ausleerungen zeigt und man wird wissen, woran man ist.

Man wende nicht ein: ja das ist ganz gut für den Fall des positiven Befundes, wie aber, wenn das Nachsuchen zu keinem Resultate führt?

Dann muss man eben ein oder zehnmal eine Zeit des Zweifels durchmachen und sich, indem man eher zu viel als zu wenig Vorsicht verwendet, anders helfen, bis man nach einer oder der anderen Seite Sicherheit hat.

Ob der Pilz der *Cholera nostras*, die am ehesten für ächte Cholera genommen werden könnte, häufiger gefunden werden und zu sicher recht entschuldbaren Verwechselungen führen könnte, muss der Zukunft überlassen bleiben. Nach meiner eigenen Erfahrung halte ich die Sache nicht für gefährlich. In einem von mir hier in Danzig im Herbste d. J. beobachteten tödtlich verlaufenen Falle von *Cholera nostras* fehlten die Finkler-Priorschen Bacillen in den Reiswasserstrahlen des Lebenden, wie im Darmschleime der Leiche. Gleiches berichtet Koch von drei Fällen aus Berlin und in neuester Zeit Meyhöfer aus Görlitz.

In der Handhabe, welche die Koch'sche Entdeckung für die Diagnose der ersten Fälle giebt, liegt schon allein ein unermesslicher Fortschritt und wir wollen hoffen, dass er recht energisch ausgenutzt werden wird. Vor den technischen Schwierigkeiten braucht man sich nicht zu fürchten, kanns nicht der eine, so ist bei den heutigen Verkehrsmitteln der andere sehr bald zur Stelle und mit Mikroskop, ein paar Glasgeräthschaften und einigen Gelatineröhrchen ausgestattet, kann man die Untersuchung überall ausführen und in 24 Stunden zu Ende bringen.

Sind die ersten Fälle constatirt und in der Folge für alle übrigen Fälle wird die Aufgabe nun sein, den Bacillus an seiner Weiterverbreitung zu verhindern.

Der Bacillus kommt mit dem Stuhle aus dem Menschen, der Mensch ist daher zu isoliren, am besten, um das gleich hier zu erwähnen, aus naheliegenden Gründen durch Evacuirung der gesunden, der Stuhl auch das Erbrochene und alles was damit beschmutzt sein kann, zu desinficiren.

Wie man das richtig macht, das wusste man früher nicht, denn man kannte weder den Infectionsstoff noch seine Eigenschaften. Jetzt kennt man beides Dank wiederum Koch und darum ist zu hoffen, dass wir, wenn wir uns um Koch kümmern und nicht ungläubig und vornehm die Achsel über seine sogenannten grossen Entdeckungen zucken, glücklicher als andere und glücklicher als früher sein werden, wo planlos darauf los desinficirt wurde, Millionen möchte ich sagen in die Abtrittsgruben und Latrinen flossen, ohne auch nur für 1 Pfennig zu nutzen. Erweckt es nicht das höchste Vertrauen zu Koch, dass er uns klar und unwiderleglich aus den Eigenschaften des Kommabacillus gezeigt hat, warum die Desinfection der Abtrittsgruben und Latrinen nicht blos nichts nützt, sondern eher noch schadet. Das hängt damit zusammen, dass die Cholera-Bacillen, die im feuchten Zustande aus den Abtritten übrigens gar nicht herauskönnen und im Trocknen nichts schaden, durch die Fäulnisskeime, die in den Gruben stets vorhanden ist, überwuchert und getödtet werden und dass man gar zu leicht bei der Desinfection auf diesen Abtödtungsvorgang hindernd einwirkt, wo denn hinterher überlebende Cholerakeime aus undichten Gruben in das Trinkwasser gelangen und Schaden anrichten können.

Ich werde die Details der Desinfection hier nicht erörtern und auch nicht die einzelnen Objecte, welche zu desinficiren sind, aufzählen. Es wird ausreichen, wenn ich sage, dass Koch erst System in diese Sache gebracht, die richtigen Concentrationsgrade für die Desinfectionsflüssigkeiten und immer im Hinblick auf seine Experimente am Kommabacillus neue Desinfections-Methoden, so die Austrocknung und die Behandlung der Effecten im strömenden Dampf angegeben hat.

Damit der Bacillus in den Darm des Menschen kommt, muss er in den Magen gelangen und damit ist weiterhin darauf zu achten, dass alles, was wir essen und trinken, Bacillenfrei bleibe oder werde. Die Mittel und Wege hierzu weisst uns Koch wieder an. Zu ihnen gehört in erster Linie eine Reinhaltung des Bodens, damit der Bacillus nicht in ihn eindringe und den unentbehrlichsten Nährstoff, das Wasser, verunreinige.

Er lehrt uns an der Hand der Naturgesichte des Bacillus weiter, wie unser Magen in gesundem Zustande, zu gewissen Zeiten des Tages und der Verdauung mehr als zu anderen, natürliche Schutzvorrichtungen gegen das Weiterwuchern einmal eingedrungener Bacillen besitzt und weist uns damit hin auf eine sorgfältig zu beachtende Lebensordnung zur Zeit von Choleraepidemien.

In diesem Puncte, der Sorge für gute und gesunde Nahrung, für gutes Trinkwasser, reine geräumige Wohnungen, reinen Boden und reine Luft giebt es auch bei den Localisten keinen Widerspruch. Auch sie sehen in allgemeinen sanitären Verbesserungen — freilich aus besonderen Gründen — das Heil.

Nur mit dem Unterschiede, dass sie es in ihnen ausschliesslich suchen und glauben, dass nicht disponirte Orte keine Cholera aufkommen lassen können, so viel Infectionsstoff auch dahin importirt werden möge.

Angenommen sie haben gewissermassen Recht und man thäte mit der Desinfection und Isolirung der Kranken in einem Orte, wie Danzig z. B., das seine Canalisation und Wasserleitung hat, ein Uebriges, wird man da auch in den kleinen Städten und Dörfern, die noch nicht so weit im Punkte der Gesundheitspflege sind, wie wir und voraussichtlich auch nie dahin kommen werden, die Kranken und ihre Bacillenmilliarden sich einnisten lassen dürfen ohne thätig Hand anzulegen?

Allerdings mit dem Isoliren und Desinficiren allein wird nichts zu machen sein. Fort und fort muss überall dahin gewirkt werden, dass nicht blos zu Cholerazeiten, sondern in stetiger ununterbrochener Arbeit die menschlichen Wohnstätten luftig, geräumig und trocken hergestellt und gehalten werden, dass der Boden, auf dem sie stehen, vom Schmutze der menschlichen und thierischen Excremente frei, das Trinkwasser rein bleibe und es wird darauf hinzuwirken sein, dass die jüngere Generation, gleichviel wes Standes, den Werth der Gesundheit schätzen, die Mittel zu ihrer Erhaltung kennen lerne.

Das ist so trivial, dass es kaum der Erwähnung bedarf. Es bringt uns aber in absehbaren Zeiten nicht weiter und darum ergreifen wir gern in der Noth nahe liegende Hilfsmittel, besonders wenn sie so gut fundirt sind, wie die Koch'schen für die Cholera.

Es ist meines Erachtens nur recht und richtig und wird uns, wenn das Unglück uns doch noch die Cholera in's Land schicken sollte, hoffentlich grossen Nutzen bringen, dass unsere preussische Medizinal-Verwaltung sich, wie nicht anders zu erwarten war und wie die Erlasse vom 19. Juli 1883 und 14. Juli 1884 zeigen, ganz und voll auf den Boden der Koch'schen Anschauungen gestellt hat.

Nachdem Sie, meine Herren, soviel von den Verdiensten Koch's um die Klärung der Frage nach der Cholera-Ursache und nach den gegen die Cholera als Epidemie zweckmässig zu ergreifenden allgemeinen sanitären Massregeln gehört haben, wird sich Ihnen wohl die andere Frage aufdrängen: Ist denn nun die Menschheit durch die Entdeckung des Cholera-Bacillus auch in dem einen Punkte, der jedem einzelnen an uns doch zu allernächst liegt, in der Behandlung und Heilung des einzelnen Cholerafalles weiter gekommen.

Hierauf ist leider nein zu antworten. Mit einem flüchtigen Streifblick berührt Koch selbst und zwar bisher allein das Gebiet der Therapie vom Standpunkte des Kampfes mit den Bacillen aus und da zeigt sich bald, dass wir davon nichts zu erwarten haben. Koch rechnet uns vor, dass im lebenden Menschen zur Entwickelungshemmung der Bacillen, nicht einmal zur Abtödtung derselben, so grosse Mengen vor differenten Stoffen eingenommen werden müssten, dass dadurch unfehlbar das Leben vor den Bacillen vernichtet würde.

Es geht da wie mit den anderen Infectionsträgern, die man kennt; ausserhalb des Körpers sie durch Arzneistoffe zu tödten, ist ein Leichtes, im Körper eine Unmöglichkeit. Dass trotzdem bei der einen Infections-Krankheit mehr, bei der andern weniger, bei der Cholera bekanntlich etwa die Hälfte der Kranken mit dem Leben davon kommen, beruht, wie man nach neuen Beobachtungen glauben darf, auf einem activen Vorgehen der weissen Blutkörperchen gegen die Eindringlinge. Sie fressen so zu sagen die Bacillen auf, indem sie sie in sich hineinziehen, wie die Amoebe oder der Polyp seine Nahrung und wenn sie gut und rüstig sind, verdauen sie dieselben. Wer solch gute rüstige weisse Blutkörperchen hat, kann und wird mit den Bacillen fertig werden, wer aber schlecht damit versehen ist, wird untergehen. Wieviel oder wie wenig unter solchen Umständen die Therapie von der Kenntniss des betreffenden Krankheitskeimes und seiner Resistenz gegen gewisse Desinfections- und Arzneimittel gewinnt, ist unschwer einzusehen.

Nicht unerwähnt darf ich lassen, dass absehend von einem Kampfe mit den Bacterien in neuester Zeit Herr Professor Samuel in Königsberg mit einem auf theoretischem Wege gewonnenen Heilmittel gegen die Cholera hervorgetreten ist, das leider die Probe der praktischen Bewährung noch nicht für sich hat, weil sich, obgleich es wohl schon ein Jahr bekannt ist, noch Niemand gefunden hat, der es versuchen wollte, vermuthlich seiner Umständlichkeit wegen, wenigstens nicht in der von Samuel verlangten Vollständigkeit, denn theilweise versucht aber wieder aufgegeben ist es von Cantani und Marigliano, zwei berühmten italienischen Aerzten. Samuel geht von der an sich ganz acceptablen Voraussetzung aus, dass der Wasserverlust des Blutes bei der massenhaften Absonderung von Wasser in den Darm, welche der Choleraprozess mit sich bringt, die Eindickung des Blutes das Lebensgefährliche sei und schlägt nun vor, während des ganzen sogenannten asphyctischen Stadiums warme Kochsalzlösung, den Stoff, welcher dem verloren gegangenen Blutwasser am ähnlichsten ist, permanent in das Unterhautbinde-Gewebe der Brustgegend, wenn's sein muss, auch der Halsgegend einfliessen zu lassen. Dazu soll ein Irrigator mit der Lösung gefüllt und mit Gummischlauch und zwei einschaltbaren Canälen versehen über dem Kopfe des Kranken aufgehängt und der Abfluss erst in die eine Seite und wenn hier die Aufnahme stockt alternirend in die andere Seite gemacht werden.

Die Ausführbarkeit des Versuches hat Samuel an Thieren nachgewiesen, er ist rationell und ich für meinen Theil würde ihn vorkommenden Falles nicht scheuen.

Auf einem ganz anderen Wege und wieder von dem Kommabacillus ausgehend und mit ihm rechnend hat bekanntlich Ferran aus Tortosa in Spanien der Cholera beikommen wollen. Er wollte der Menschheit gegen die Cholera helfen, wie ihr Jenner gegen die Pocken geholfen hat und wie Pasteur dem Rindvieh gegen den Milzbrand und seinen Mitmenschen gegen die Hundswuth eben zu helfen versucht: durch Schutzimpfung.

Ferran, der den Mund sehr voll nimmt, aber auch seine Tasche nicht vergisst, da er sich für jede Impfung 12 Fr. 50 Cent. bezahlen liess, wo er es nur haben konnte, Ferran, der sich stolz einen Schüler Pasteur's nennt ist kein reiner Routinier und Empyriker, wenigstens giebt er sich den Anschein, es nicht zu sein. Er hat in spanischen Zeitschriften nicht blos allein, auch in der deutschen Zeitschrift für klinische Medizin, einem von Männern wie Leyden, Bamberger und Nothnagel herausgegebenen Journale, desgleichen in französischen Fachblättern rührig die Feder geführt und zunächst die Welt mit ganz neuen Entdeckungen über die Cultur des Kommabacillus überrascht. Manches davon ist sogar richtig, die Hauptsache aber falsch. Er will, indem er den Nährboden, der sich bei der Koch'schen Methode schnell erschöpfe — er nahm Bouillon — und sauer werde, durch Zusatz frischer alcalischer Bouillon alcalisch erhält und indem er ihm etwas Menschen- oder Schweinegalle zusetzte, was er später wieder aufgab, indem er schliesslich die Temperatur änderte, die Cultur zuerst auf 37, dann auf 15—20° hielt, ganz neue Entwickelungsformen des Komma gefunden haben.

Da sollen sich aus den Spirillen lange Fäden mit Sporen hauptsächlich aber Kugeln, in den Kugeln Körner bilden. Durch Platzen der Kugeln würden die Körner frei, wüchsen nun zu maulbeerförmigen Körpern aus und aus diesen wieder schössen neue lange dünne Spirillen hervor, welche, den Formenkreis vollendend, zu Bacillen, Komma's zerfielen.

Man hat nachgewiesen, dass Phantasie, falsche Deutungen richtiger Befunde und Auffassung von Verunreinigungen der Culturen als natürliche Bestandtheile derselben ihr böses Spiel mit Ferran getrieben haben.

Jedenfalls hat er und zwar mit solchen Bouillon, in der sich neben den inoculirten Bacillen eben die famosen Körnchen zu bilden begannen, erst an Thieren, später an Menschen und hier in enormer Ausdehnung — man spricht von 100 000 — Impfungen gemacht. — Von den Thieren — Meerschweinchen — starben anfangs viele unter Convulsionen und Erbrechen, während ihre Temperatur um 4—5° sank; „später als er sein Vaccin besser zu behandeln verstand", waren die Verluste fast Null — und die einmal geimpften hielten spätere Injectionen von höchster Giftigkeit, wie er meint, aus. Dies ermunterte ihn dazu, zuerst sich selbst zu impfen, wovon er bei einer späteren Infection in seinem Laboratorium am eigenen Körper lebensrettenden Erfolg sah, und dann der spanischen Nation seine Wohlthat der Schutzimpfung zugänglich zu machen.

Im Verlaufe seiner Arbeit auf diesem Gebiete brachte er — wie, das ist sein Geheimniss — es zu 2 Arten von Vaccin, eine schwächer wirkende und eine von höchster Giftigkeit, die nur solche Menschen vertragen konnten, welche mit No. I bereits schussfest gemacht waren.

Impfung mit No. I sollte sicher, mit No. I und II ganz sicher vor dem Tode durch Cholera schützen.

Die spanische Regierung verbot Anfangs die Impfungen, später liess sie sie zu und in letzter Zeit hat sie dieselbe wieder untersagt, jedenfalls strömten

die Menschen Ferran zu — und er hat Wunder verrichtet, will man der allzeit dienstfertigen Statistik, seiner Apostel unter den spanischen Aerzten Glauben schenken.

Diese Statistik, zusammengestellt für die drei Städte Alcira, Algemesi und Alberique lautet:

I. Alcira.

Nicht	Geimpfte ca.	9000	davon	erkrankt	374	(4%)	gestorben	169	(2%).
Einmal	„ „	10000	„	„	37	(0,37%)	„	7	(0,07%).
Zweimal	„ „	?	„	„	39		„	7	

II. Algemesi.

Nicht	Geimpfte ca.	8000	davon	erkrankt	484	(6%)	gestorben	208	(2,5%).
Einmal	„ „	1202	„	„	21	(1,8%)	„	5	(0,4%).
Zweimal	„ „	623	„	„	1	(0,16%)	„	1	(0,16%).

III. Alberique.

Nicht	Geimpfte ca.	4000	davon	erkrankt	192	(4,8%)	gestorben	73	(1,8%).
Einmal	„ „	938	„	„	10	(1%)	„	2	(0,2%).

Böse ist nur dabei, dass der Gouverneur von Valencia einer französischen Commission, welche von Staatswegen nach Spanien zur Information über die Ferransche Impfung geschickt war, erklärte, von den Geimpften seien nicht 1—2, sondern 67 % an der Cholera erkrankt, wieviel davon gestorben wären, wüsste er nicht anzugeben.

An sich ist die Impfung, die übrigens sehr salopp mit schlecht verwahrter Lymphe aus offenen Tassen mit unsterilisirten Spritzen gemacht wurde, ungefährlich. Sie wird durch Injection ins Unterhautzellgewebe resp. Muskulatur der Arme gemacht, es entsteht eine in einigen Stunden vorübergehende Geschwulst, die so gut wie nie in Eiterung übergeht und als Allgemeinerscheinung bald, spätestens in 24 Stunden nachlassendes Fieber, Frösteln und eine gewisse Benommenheit.

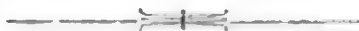
Hochinteressant ist, dass der Vaccin, von sachkundiger Hand untersucht, aus nichts weiter besteht, als einer Reincultur von Commabacillen mit Schmutz, dass bei der Impfung davon nichts ins Blut übergeht und dass sich in demselben auch von den Coccen, die nach Ferran auftauchen, nichts finden lässt.

Also: die Injection von Commabacillen Reinkulturen schadet den Menschen nicht viel, sie verleiht ihm aber auch keinen Schutz gegen Cholera — das ist das Facit, das sich aus den Ferranschen Impfungen für uns ziehen lässt — es kann uns nach dem früher Erwähnten nicht überraschen.

Aufzugeben wäre der Gedanke an Schutzimpfungen, die übrigens nicht ganz neu sind, so erinnere ich mich, dass vor einer Reihe von Jahren die Schutzimpfung mit Quassiatinctur modern war, nicht. Man hat nach anderen Analogien Grund zu der Annahme, dass die Bacterien fressenden Blutkörperchen besseren Appetit und bessere Verdauung einer bestimmten Sorte dieser Pilze bekommen, wenn sie schon an ähnliche Genüsse gewöhnt sind und so liegt es nicht aus dem Bereiche der Möglichkeit, dass man mit der Zeit ihnen auch das Kommabacillengift geniessbar machen wird. Die zeitweilige Immunität einer durchseuchten Bevölkerung deutet ja darauf hin, dass eine Angewöhnung an die Bacillen resp. ihre Stoffwechselproducte auf irgend eine Art möglich sein muss.

Vielleicht feiern wir in dem Entdecker des Choleravaccin später einmal einen neuen grossen Wohlthäter der Menschheit.

Für heute wollen wir es genug sein lassen an der Anerkennung unseres Koch; hat er uns auch nicht von der Cholera befreit, so hat er uns wenigstens frei gemacht von dem Hemmschuh, der in der Unkenntniss über das Wesen des Choleraprozesses auf unserem Denken und Handeln lastete. Auf diesem Fundamente eine feste Schutzwehr zu errichten, wird, so können und wollen wir trotz aller Zweifler hoffen, bei ernstem Streben früher oder später gelingen.



Mittheilungen über Bernstein

von

Otto Helm, Danzig.

XIII. Ueber die Insecten des Bernsteins.

Es giebt wohl keinen besseren Beweis von der Wandelbarkeit thierischer und pflanzlicher Organismen innerhalb langer Zeitabschnitte, als das Studium der thierischen und pflanzlichen Einschlüsse im Bernstein; und namentlich sind hierzu die Insecten desselben geeignet, denn diese sind im Bernstein nicht nur ausserordentlich gut und vollständig, sondern auch in sehr grosser Anzahl erhalten geblieben.

Wer jemals eine Sammlung von Bernsteineinschlüssen gesehen hat, der wird erstaunt gewesen sein von dem wunderbar gestaltenreichen Bilde, welches sich ihm darbietet und welches die früh tertiäre Zeit einst erschuf. Wie durch einen Zauber gebannt sieht er alle die einst lebenden Gestalten, er erblickt die nach Beute haschende Spinne, dicht daneben ihr Netz, ganze Mückenschwärme, die mit einander zu spielen scheinen, Fliegen mit fluggespannten Flügeln, den Raubkäfer mit seiner Beute im Munde, Ameisen mit ihren Eiern oder im Kampfe mit einander.

Er gewahrt ferner den Tropfen Thau auf dem Moose, die zarten Blüthen einer Blume mit den feingeaderten Blättern, kleine reifende Früchtchen und Samen, die so frisch aussehen, dass er versucht ist, sie herauszunehmen und in die Erde zu pflanzen. Vorsichtig öffnet er zu diesem Zwecke das Bernsteinstück, doch er findet nur ein hohles mit etwas Asche gefülltes Gefäss, ein wesenloses Ding, ein Grab der Vorzeit mit lebensfrischen Zügen. Ebenso bei den thierischen Einschlüssen. Und all' diese Geschöpfe haben einst hier gelebt und haben den grossen Urwald von Bernsteinconiferen bevölkert. Viele Jahrtausende sind seitdem dahingegangen, und die ganze Insectenwelt, wenn auch auf den ersten Blick dieselbe scheinend, hat sich bei genauer Betrachtung doch erheblich verändert. Nur selten findet man in den Einschlüssen Arten, welche mit den heute hier lebenden übereinstimmen; die allermeisten haben Modificationen erlitten in der Grösse, der Gestalt, der Farbe, der Länge der Tarsen und Fühlerglieder, in der Beharrung oder Sculptur.

Bei einigen findet man nur Anklänge an eine noch heute bestehende Gattung, die oft in weitabbelegenen Ländern existirt; bei andern findet man auch diese nicht mehr, die Species steht einzig da und ist nicht mehr auf der Erde bekannt.

Nirgendwo bestätigt sich der Satz, dass die Species wandelbar ist, dass aber die organische Welt als solche bestehen bleibt, schlagender, als bei den Insecten des Bernsteins.

Wenn es richtig ist, dass alle Insecten einst aus einem gemeinsamen Stamme hervorgegangen sind, und ihre Differenzirung zu Familien, Gattungen und Arten erst im Laufe der verschiedenen Phasen der Erdumgestaltung vor sich gegangen ist, dann müssten unter den Insecten des Bernstein, welcher der frühtertiären Zeit entstammt, Uebergangsformen zwischen den einzelnen Insectenfamilien und -Ordnungen häufiger angetroffen werden, als jetzt; es ist desshalb von Interesse, von solchen Uebergangsformen unter den Bernsteininsecten Kenntniss zu erlangen. Ich führe hier ein paar bisher erforschte an. Zwischen Lepidopteren und Neuropteren steht ein Thier, welches Pictet *Amphientomum paradoxum* genannt hat, eine mit Schmetterlingsschuppen bekleidete und durch nymphale Flügelbildung ausgezeichnete Psocide, welche den Mikrolepidopteren ebenso nahe steht.

Diese merkwürdige Gattung scheint zur Tertiärzeit viel verbreitet gewesen zu sein. Heute leben nach Herm. Kolbe (Berichte des westphäl. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst 10. Jahrg.) verwandte Gattungen nur noch in Ceylon, Ostindien und Nordamerika. Eine nahestehende vierte Gattung wurde im Copal von Zanzibar gefunden, entbehrte aber der Flügelschuppen.

Von zwei andern characteristischen Uebergangsformen zwischen zwei grossen Insectengruppen berichtete Director Löw in der Naturforscherversammlung zu Königsberg 1860. Er erwähnte zweier Fliegenarten, welche den Uebergang bilden zwischen den beiden grossen Familien der *Nemocera* und *Brachycera*; er nannte diese beiden Gattungen *Electra* und *Chrysothemis*. Er glaubte Anfangs, dass derartige Uebergangsformen heute nicht mehr existiren, überzeugte sich jedoch später, dass unter den nordamerikanischen Zweiflüglern drei ähnliche Formen noch heute vorkommen.

Sehr fleissig haben Director Löw und Dr. Hagen die Unterschiede der Formen von Dipteren und Psociden des Bernsteins von den heute lebenden, ihre in der Zeit stattgehabte Wandelbarkeit studirt. Löw berichtete darüber in der 35. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Königsberg 1860. Seinen Untersuchungen lag ein reiches Material zu Grunde, die bedeutenden Sammlungen aus den Museen von Königsberg, Danzig, Berlin u. a. kleinere Sammlungen.

Er fand unter den im Bernstein eingeschlossenen Dipteren eine ansehnliche Anzahl von Gattungen, von denen bis jetzt keine lebenden Arten bekannt sind; doch warnt er, die Behauptung, dass diese Thiere der Jetzwelt fremd sind, in allen Fällen aufrecht zu erhalten. Er selbst glaubte mehreremale

ganz eigenartige Dipteren im Bernstein zu sehen, fand jedoch später, namentlich unter nordamerikanischen Thieren, ihre lebenden Genossen. Löw sagt, dass der in der Bernsteinzeit vorhandene Gattungstypus der Dipteren sich im Allgemeinen bis auf unsere Tage erhalten habe, anders sei es dagegen mit dem Artentypus. Zwar sei der Eindruck, welchen die Bernsteindipteren bei ihrem ersten Anblicke machen, ein durchaus nicht fremdartiger, ja einzelne Arten schienen ihm den jetzt lebenden täuschend ähnlich zu sein (z. B. *Mochlonyx atavus* mit *M. velutinus*, *Diplonema longicornis* mit *D. eucerus*, *Styringomyia gracilis* mit *S. pulchella*), doch stellten sich bei genauer Vergleichung, namentlich wenn besser erhaltene Exemplare vorlagen, immer doch kleine Unterschiede heraus, welche die Identität widerlegten. Diese Unterschiede bestehen oft nur in einer gering abweichenden Form oder in dem Grössenverhältnisse eines oder einiger Körpertheile, während die Anlage des ganzen Körperbaues und die Bildung aller übrigen Körpertheile von der ausserordentlichsten Uebereinstimmung sind. Löw ist der Ansicht, dass das Verhältniss zwischen diesen Arten ein so eigenthümlich enges ist, dass es die Vorstellung eines genetischen Zusammenhanges zwischen ihnen unwillkürlich machte und gegen alle theoretischen Einwendungen, welche erhoben werden können, wach erhält. Der Eindruck, als seien diejenigen lebenden Arten, welche mit gewissen Bernsteindipteren durch ein so ungewöhnlich enges Verwandschaftsband verknüpft sind, nicht nur zu dem früheren Artbestande hinzugetreten, sondern aus den älteren Arten herausgebildete, sei für den unbefangenen Beobachter ein unwiderstehlicher.

Genauer und auf einzelne Veränderungen eingehend, spricht sich Dr. H. A. Hagen, früher in Königsberg, jetzt in Massachusets über die Psociden des Bernsteins aus (vide Stettiner entomolog. Zeitung 1882, pag. 298). Er sagt, dass in der Fortentwickelung des Typus der Psociden von der Zeit der Bernsteinperiode bis heute zwei Reihen von Veränderungen vor sich gegangen seien, die einander parallel laufen und einem entgegengesetzten Princjpe folgen. Einerseits Vereinfachung und Verkümmerung in Fühlern, Füssen, Prothorax; anderseits weitere Ausbildung und complicirterer Bau in den Augen, Fussklauen und vorzüglich in den Flügeln, die dem mehr ausgebildeten Thiere freiere Bewegung und grössere Kraft und Lebensfähigkeit sichern; also die Bedingungen eines weiter fortgeschrittenen Typus. Die Psociden des Bernsteins gleichen nach Hagen keiner der jetzt lebenden Psocusart vollständig.

Forstrath Koch (vide Organische Reste im Bernstein, von G. C. Berend Berlin 1854 I. Band 2. Abth. pag. 4) sagt von den im Bernstein eingeschlossenen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren, dass viele Gattungen derselben zwar den jetztweltlichen vollkommen analog sind, andere aber der Vorwelt allein angehören; einige sind heutzutage nur in den Tropengegenden zu Hause.

Der bekannte Schweizer Paläontologe Heer sagt in seiner Flora

tertiaria III, pag. 309, dass nur 5 Gliederthiere des Bernsteins bekannt seien, welche lebenden so nahe verwandt sind, dass keine sichern und scharfen Unterschiede anzugeben sind; es sind das 2 Mücken, *Culex pipiens* und *Mochlonyx velutinus*, ein Ohrwurm und zwei Myriapoden, *Lithobius* und *Scolopendrella immaculata*.

Von den Spinnen berichtet Forstrath Koch, (Berends Organische Reste im Bernstein, Berlin 1854, 1. Band 2. Abth. pag. 1 bis 4) dass die Gattungsmerkmale der im Bernstein eingeschlossenen, mit denen der Jetztwelt im Allgemeinen übereinstimmen. Sehr wenige Ausnahmen fänden statt, so u. a. die mit grossen gezähnten Fresszangen und Fangkrallen versehenen *Archaea paradoxa*, welche im Systeme der Spinnen einzig dasteht; dieselbe ist namentlich von Menge öfters im Bernstein gefunden worden. Die Arten der Spinnengattungen sind dagegen von den heute vorkommenden verschieden; Koch und Menge haben denselben desshalb auch stets neue Namen gegeben.

Von den Bernsteinthieren aus der Familie der Bastardskorpione und Weberknechte bemerkt Koch, dass sie mit denen, welche heute vorkommen, analog seien. Ebenso seien keine Verschiedenheiten im Gattungstypus der Milben und Apteren bemerkbar, wenn auch die Arten verschieden sind. Die *Lepisma debia* Koch zeige mit der aus Amerika durch Schiffe nach Europa gebrachten *L. sacharina* viel Aehnlichkeit, doch sei die völlige Identität zu bezweifeln.

Von den im Bernstein eingeschlossenen Hemipteren sagt Prof. E. F. Germar (vide organ. Reste im Bernstein Berlin 1856, 2. Band pag. 31), dass unter ihnen viel Uebereinstimmung mit den jetzt lebenden vorhanden sei; kleine Abweichungen beobachtete er überall. Im Allgemeinen fielen ihm die verhältnissmässig langen Schnäbel einiger Cicaden und Wanzen auf.

Von den Neuropteren weisen Hagen und Pictet (ebendas. pag. 43) ziemlich dasselbe nach; sie bestätigen zugleich ausdrücklich, dass keine der aus der alttertiären Zeit des Bernsteinbaumes stammende Art völlig gleichgestaltet mit einer der jetzt lebenden sei.

Was die im Bernstein eingeschlossenen Hymenopteren und Coleopteren anbelangt, so ist mit Ausnahme der Ameisen fast nichts über dieselben geschrieben worden. Ich habe von Käfern wohl einige Tausend beobachtet, auch einen grossen Theil derselben zu Familien und Gattungen von einander getrennt. Dabei drängte sich mir unwillkürlich die Ueberzeugung auf, dass diese Fauna in einem engen natürlichen Zusammenhange stehe mit der noch jetzt in Europa lebenden. Ja, beim ersten Durchmustern einer Anzahl Käfer im Bernstein glaubte ich stets ganz bestimmte Bekannte zu finden, erst bei näherer Prüfung fand ich die Unterschiede heraus, welche sich im Laufe der langen Zeit durch Anpassung ihrer Körpertheile an veränderte Lebensbedingungen herausgebildet haben. Oft bestehen diese Unterschiede nur in geringen Abweichungen in der Bauart ihrer Körpertheile, namentlich in den Grössenverhältnissen derselben; im Allgemeinen sind die Bernsteinkäfer kleiner

als die heute lebenden. Oft sind es Unterschiede in der Behaarung und Bekleidung, welche sie von gleichen Arten der Jetztzeit trennen, wobei ich bemerken will, dass derartige Unterschiede in der Bekleidung des Körpers auch bei den jetzt lebenden Käfern beobachtet wurden, je nachdem dieselbe Art in einem gemässigten oder warmen Klima erzeugt wurde.

Dann aber kommen unter den Käfern des Bernsteins auch solche vor, welche einen völlig fremdartigen Eindruck machen.

In meiner Sammlung befinden sich gegen 700 Bernsteinstücke mit Kätereinschlüssen, von denen ich 600 nach Familien und Gattungen getrennt habe. Es gehören von ihnen zu den

Carabidae	33	Stück,	*Dascyllidae*	28	Stück,
Gyrinidae	1	,,	*Telephoridae*	20	,,
Dytiscidae	1	,,	*Cleridae*	11	,,
Staphylinidae	26	,,	*Ptinidae*	2	,,
Pselaphidae	20	,,	*Anobiidae*	42	,,
Scydmaenidae	9	,,	*Tenebrionidae*	20	,,
Histeridae	1	,,	*Cistelidae*	18	,,
Paussidae	1	,,	*Melandryidae*	12	,,
Silphidae	9	,,	*Anthicidae*	28	,,
Trichopterygidae	4	,,	*Pyrochroidae*	3	,,
Phalacridae	2	,,	*Mordellidae*	17	,,
Nitidulariae	3	,,	*Cantharidae*	1	,,
Trogositidae	2	,,	*Oedemeridae*	5	,,
Colydiidae	7	,,	*Curculionidae*	18	,,
Cucujidae	7	,,	*Anthribidae*	3	,,
Cryptophagidae	11	,,	*Bostrychidae*	21	,,
Lathridiidae	9	,,	*Cerambycidae*	8	,,
Dermestidae	1	,,	*Chrysomelidae*	79	,,
Byrrhidae	4	,,	*Erotylidae*	1	,,
Buprestidae	20	,,	*Endomychidae*	1	,,
Eucnemidae	12	,,	*Coccinellidae*	9	,,
Elateridae	70	,,	Summa	600	Stück.

Von den Käfern, welche den heute in Norddeutschland wohnenden ausserordentlich ähnlich sind, erwähne ich hier einige:

Zunächst zwei Arten von *Dromius,* welche Gattung im Bernstein ziemlich häufig angetroffen wird, gleich wie dieselbe auch heute zu der am meisten verbreiteten des Waldes gerechnet werden kann. Der eine dieser Käfer sieht beim ersten Anblicke dem *Dromius angustatus* Brull. täuschend ähnlich; bei genauerer Untersuchung unterscheidet er sich jedoch durch die glattere Skulptur der Flügeldecken und die etwas spitzwinklichen hervortretenden Hinterecken des Halsschildes. Der andere gleicht dem jetzt in der Provinz Westpreussen recht selten vorkommenden *Dromius melanocephalus* Dej., doch ist nicht allein der Kopf schwarz gefärbt, sondern gewöhnlich der ganze Körper, seltener ist

der ganze Körper von heller Farbe. Die einzelnen Fühlerglieder sind etwas kürzer, als bei dem jetztlebenden.

Ein im Bernstein vorkommendes *Anobium* ähnelt dem heutigen *A. emarginatum* Dft., es ist jedoch kleiner gebaut, der Seidenüberzug auf den Flügeldecken fehlt; auch ist die Skulptur des Halsschildes etwas gröber.

Sehr interessant ist das nicht seltene Vorkommen einer *Notorrhyna* im Bernstein, einer Käfergattung, welche zur Jetztzeit in Europa nur in einer einzigen selten vorkommenden Art, der *Notorrhyna muricata* Schh. vertreten ist. Der Bernsteinkäfer unterscheidet sich von dem jetzt lebenden eigentlich nur durch die gleichmässig gekörnte Oberfläche des Halsschildes, welches bei dem heut vorkommenden an den Seiten grob, in der Mitte fein gekörnt ist. Ein im Bernstein eingeschlossener schöner *Cryptocephalus* ist unserm *Cr. sericeus* Linn., täuschend ähnlich, doch ist er an Gestalt kleiner und trägt statt des goldgrünen Kleides ein mehr in's blaue schillerndes.

Ich könnte die vorerwähnten Beispiele noch um weitere vermehren, doch werden sich wohl dereinst zur Beschreibung der Käfer des Bernsteins Berufenere finden; das Material ist allerdings ein äusserst umfangreiches, so dass die Arbeit sich sehr wird theilen müssen; den Anfang hierzu macht Edm. Reitter zu Mödling bei Wien, welcher die Pselaphiden und Scydmaeniden in Bearbeitung genommen hat.

Aus dem, was ich Ihnen bisher sagte, sehen wir recht deutlich, wie unhaltbar die alte Lehrart ist, nach welcher die ganze organische Welt eine feststehende unabänderliche Thatsache darstellt, eine Schöpfung, die sich nicht ändern und wenn auch kleine Modificationen eintreten, doch immer wieder und wieder zurückkehrt zu dem alten ursprünglichen Schöpfungsgedanken.

Die alte Schule, welche diesen Ausspruch that, gründete sich auf der alten biblischen Schöpfungsgeschichte, welche Pflanzen und Thiere „ein jegliches nach seiner Art“ erschaffen werden lässt. Sie beobachtete auch nicht so scharf, als die heutige; es stand ihr ferner nicht das gewaltige paläontologische Material zu Gebote, welches wir heute besitzen. Sie nahm wahr, dass Pflanzen und Thiere stets wieder ihresgleichen erzeugten, bedachte dabei aber nicht, wie winzig und gering die wenigen Menschenalter der Beobachtung und Forschung gegen die Millionen von Jahren sind, welche vor ihnen lagen. Seit Lamarck und Darwin gestalteten sich die Dinge anders. Letzterer lehrte uns, wie schon innerhalb eines Menschenalters äussere Umstände manchen Organismus umzuändern im Stande sind; und man musste daraus folgern, wie viel leichter und wirksamer solches in den Schöpfungsperioden stattgefunden haben musste, als diese äusseren Umstände mehr als jetzt wechselten, oft rapide schnell wechselten und die lebenden Organismen sich diesem Wechsel fügen mussten. Namentlich musste der gewaltige Wechsel des Klima's und die Verschiebung des Festlandes, welche in der zweiten Hälfte der Tertiärzeit beim Beginn der Diluvialzeit vor sich gingen, sehr bedeutenden Einfluss auf die Umänderung der organischen Welt ausgeübt und die Entstehung neuer Arten begünstigt haben. Haeckel

beschreibt in seiner Schöpfungsgeschichte (4. Aufl., pag. 327) derartige Einwirkungen indem er sagt: „Neues Klima, neue Nahrung und neue Nachbarschaft der Thiere und Pflanzen wirken auf den ererbten Charakter der Species umbildend ein, und wenn dieselbe nicht zäh genug ist, diesen Einflüssen zu widerstehen, so muss früher oder später eine neue Art daraus hervorgehen. In den meisten Fällen wird diese Umformung der Species unter dem Einflusse des veränderten Kampfes um's Dasein so rasch vor sich gehen, dass schon nach wenigen Generationen eine neue Species daraus entstanden ist. Tausende von Thieren und Pflanzen aus dem Bernsteinwalde mögen bei solchen Wechseln ihren Tod gefunden haben; Tausende aber überstanden dieselben und passten ihre Organe und Körpertheile den neuen Lebens-Bedingungen an, sie wurden zu anderen Species, sie bildeten andere Gattungen: Und so muss jede Species einmal zu Grunde gehen, ja consequenterweise muss nach Millionen von Jahren die ganze ehedem bestehende organische Welt eine andere geworden sein.

So weit haben es die Thiere des Bernstein allerdings noch nicht gebracht. Ihre Nachkommen haben gewiss schwere Kämpfe um ihr Dasein zu bestehen gehabt, denn von dem Lande, welches sie einst bewohnten, ist keine Spur mehr vorhanden. Es ist wahrscheinlich, dass dasselbe unter dem Spiegel der Ostsee versunken liegt; seine organischen Reste finden sich, so weit sie sich erhalten haben, zerstreut in einem grossen Kreise des heutigen Festlandes.

Die Zeit, welche diese Thiere einst an unsern nordischen Gestaden erzeugte, ist eine unendlich ferne, man verlegt sie in die ältere Tertiärzeit zurück; die Abschwemmungen des Bernsteinlandes fanden nach Zaddach während der unteroligocenen Periode statt.

Nach Ansicht fast aller Geologen, denen sich auch die vorangeführten Forscher auf dem Gebiete der Bernsteinfauna angeschlossen haben, herrschte zu dieser Zeit bei uns ein wärmeres Klima als jetzt, denn die Existenz vieler der beobachteten Thiere ist nach den uns vorliegenden Erfahrungen entweder direct an einer höheren Temperatur, oder indirect an Gewächsen gebunden, deren Vorkommen jetzt nur in wärmeren Klimaten beobachtet wird. Es ist schwierig, sich ein Bild zu construiren von dem damaligen Charakter der Landschaft; dieses Bild wird immer ein mehr oder minder lebhaft gefärbtes Phantasiegemälde sein. Das aber steht fest, dass die Pflanzenwelt eine völlig andere war, als jetzt; Pflanzenkundige haben in dem Bernsteine nicht allein Theile seiner Stammpflanze, welche zu den Abietineen gehört, gefunden, sondern auch die mannigfachsten andern Gewächse, u. a. Theile von Cypressen, Palmen, mehrere Eichenarten, Magnolien und Laurineen. Von letzteren hat Dr. Conwentz hierselbst allein drei verschiedene Arten festgestellt. Durch diese fremdartig gestalteten Pflanzen erhielt die Landschaft ein ganz anderes Aussehen, welches sich gewiss auch auf die darin wohnenden Thiere übertrug. Säugethiere scheinen nur in sehr beschränkter Zahl im Bernsteinwalde gewohnt zu haben. Wir finden sehr selten ein Büschelchen Haare mit dem Bernstein verklebt, noch seltener aber die Feder eines Vogels darin.

Auch Löw bestätigt in seiner Dipterenfauna des Bernsteins, dass grössere Säugethiere im Bernsteinwalde äusserst selten gewesen sein müssen, denn die von ihnen abhängigen Fliegen aus der Familie der *Oestryden* und den Gattungen *Stemoxys, Scatophaga* und *Borborus* fehlen völlig; dagegen fand er im Bernstein das blutsaugende Weibchen eines *Silvius* (Fam. *Tabanidae*).

Nachdem wir nun in kurzen Zügen die Unterschiede kennen gelernt haben, welche zwischen den Insecten des Bernsteins und denen der Jetztzeit bestehen, erübrigt es noch, die Frage zu erörtern, an welcher Stelle der Erdoberfläche jetzt die nächsten Verwandten derjenigen Gattungen zu finden sind, welche im Bernstein hervorragend vertreten sind; und da beginne ich zunächst wieder mit Citaten aus den Schriften derer, welche sich bisher mit diesem Gegenstande beschäftigten.

Hagen und Pictet (Organ. Reste im Bernstein von G. C. Berend-Berlin 1856 II. pag. 43 u. 44) sagen von den Neuropteren des Bernsteins, dass ein Theil der darin eingeschlossenen Arten und Gattungen mit den jetzt in Mitteleuropa und Preussen lebenden nahe verwandt sei, ein anderer Theil mit den im südlichen Europa vorkommenden. Zu den letzteren gehört die Gattung *Termes*. Seltener finde man darunter aussereuropäische Gattungen, z B. die mit geblätterten Fühlern versehene Gattung *Chauliodes*, deren Repräsentanten heute in Nordamerika zu finden sind. Hagen constatirte ausserdem noch das Vorhandensein völlig neuer und eigenthümlicher Gattungen im Bernstein.

Von den Orthopteren sagt Prof. E. F. Germar (ebendas. pag. 31) dass im Bernstein wohl Gattungen zu finden seien, welche zur Zeit in wärmeren Klimaten wohnen, z. B. *Mantodea* und *Phasmodea*; andere aber entsprächen den in unseren Breitegraden vorkommenden. Die *Blatta baltica Germ.* erinnern auffallend an die durch ganz Europa verbreitete *Blatta lapponica*.

Von den Hemipteren berichtet er ziemlich dasselbe. Von Gattungen, welche jetzt nur in tropischen Gegenden aufgefunden worden, erwähnt er der in Südamerika einheimischen *Poeocera* und *Platymeris*. Doch seien die heute dort vorkommenden Thiere grösser, aus welchem Grunde Germar die Vermuthung ausspricht, dass zur Bernsteinzeit ein weniger warmes Klima geherrscht habe, als jetzt unter den Tropen.

Von den Arachniden des Bernsteins sagt Forstrath Koch (ebendaselbst I. Band 2. Abth. pag. 1 bis 4), dass darunter Gattungen zu finden seien, welche zur Zeit in Südeuropa wohnen, dann aber auch solche, welche ausschliesslich den tropischen Gegenden eigenthümlich sind. Die Gattung *Sosybius* habe jetzt ihre nächsten Verwandten in Neuholland und Brasilien. Zwei der Gattung *Oxypete* angehörige Spinnenarten im Bernstein sind ähnlich einer heute in Griechenland lebenden Art. Er sagt ferner, dass die im Bernstein befindlichen Myriapoden zu solchen Gattungen gehörten, welche auch jetzt in Europa wohnen Zwei Species aus der Gattung Cermatia seien jetzt in Griechenland und auf der Insel Madeira einheimisch.

Von der Ameisenfauna des Bernsteins weist Dr. G. C. Mayr (vide Ameisen des baltischen Bernsteins, Königsberg 1868, pag. 21) nach, dass dieselbe Elemente der Faunen aller Erdtheile enthalte. Am nächsten stände die Fauna immerhin aber der europäischen, ja manche Gattungen der Bernsteinameisen stimmten mit recenten europäischen so überein, dass der sichere Beweis einer specifischen Unterscheidung schwer zu führen sein dürfte, so dass also jedenfalls angenommen werden könne, dass manche unserer jetzt in Europa lebenden Arten von Bernsteinarten abstammen. Als solche sichere Stammarten nennt Mayr *Camponotus Mengei, Formica flori, Casius Schieferdeckeri.*

Ueberdies habe aber die Ameisenfauna des Bernsteins noch manche Beziehungen mit jener Neuhollands (besonders durch die Arten *Hypoclinea Goepperti* und *Geinitzii* und die Gattung *Prionomyrmex*) und des tropischen Asiens. Die wenigsten Beziehungen habe sie mit den Faunen der Tropenländer Afrikas und Amerikas. *Bradoponera* ist eine dem Bernsteine eigenthümliche Gattung.

Von den Käfern des Bernsteins, glaube ich behaupten zu können, dass wohl die grosse Mehrzahl der darin enthaltenen Gattungen noch heute in den gemässigten Breitegraden Europas ihren Wohnsitz haben; viele derselben haben aber auch ihre nächsten Verwandten in wärmeren Klimaten. Zu den letzteren gehört u. a. die Gattung *Paussus,* ausgezeichnet durch ihre blattartig erweiterten Fühlerglieder; sie kommen in grösserer Anzahl heute nur in Australien vor: nur eine Art dieser Gattung findet sich zur Zeit in den Mittelmeerländern, Sicilien, Spanien und Griechenland. Ich fand im Bernstein die zu den *Scydmaeniden* gehörende Gattung *Mastigus,* ausgezeichnet durch ihre geknieten Fühler; die nächsten Angehörigen dieses Käfers wohnen zur Zeit im südlichen Europa.

Nach diesen Befunden aus den verschiedenen Reichen der Insecten scheint es fast, als ob die tertiäre Fauna des Bernsteins keinen bestimmten Vergleich mit einer oder der andern der jetzt bestehenden Faunen zulässt, sondern dass die damals lebenden Insecten verwandschaftliche Beziehungen zu allen jetzt auf der Erde lebenden haben; doch sind noch nicht genügende Erfahrungen gesammelt und umfassende Vergleiche angestellt, um solches mit Sicherheit behaupten zu können.

Der bekannte Dipterologe Löw kommt zu andern Resultaten (siehe Berichte der 35. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte zu Königsberg, 1860; über die geographische Verbreitung derjenigen lebenden Arten, welche mit den im Bernstein erhaltenen in naher Verwandschaft stehen). Er führt dort aus, dass diese Arten in ganz überwiegender Menge in Nordamerika wohnen, und zwar vorzugsweise unter den Breitegraden 32 bis 40; in geringerer Anzahl gehörten sie der Fauna Europas an. Mit anderen jetzt lebenden Dipteren sei die Verwandschaft der Bernsteindipteren eine nur sehr entfernte.

Löw führt in den Berichten ferner an, dass beide erwähnten Faunen, die nordamerikanische und europäische, auch heute ausserordentlich ähnliche seien,

dass sie in einem so innigen Zusammenhange ständen, wie solcher nirgend zwischen zwei anderen Ländern der Erdoberfläche zu finden sei. Diese beiden Faunen erschienen ihm wie zwei längstgetrennte Zweige eines und desselben Stammes, deren jeder sich in seiner eigenen oder des andern sehr ähnlichen Weise fortentwickelt. Habe es aber für beide einen solchen gemeinsamen Stamm gegeben, sagt Löw, so müssen ihn die Dipteren einer früheren geologischen Epoche gebildet haben, und sollen die nordamerische und europäische Dipterenfauna Zweige dieses einen Stammes sein, so müssen zu seiner Zeit beide Länder nothwendig in einen continentalen Zusammenhang gestanden haben.

Wie verschieden zu jener Zeit, als mächtige Wälder den Bernstein producirten, die Lebensbedingungen für die Lebewesen gegen die Jetztzeit gewesen sein müssen, geht noch aus dem Umstande hervor, dass die Vertheilung der Insecten auf die einzelnen Familien damals eine völlig andere war als jetzt. So überrascht es u. a. den Kenner heimischer Coleopteren ausserordentlich, dass zwei der jetzt am häufigsten vertretenen Käferfamilien, die der Staphyliniden und Curculioniden damals so spärlich vorhanden waren. Während die in unserer Provinz lebenden Arten dieser beiden Familien je etwa 15 Procent, also zusammen 30 Procent aller Käferarten ausmachen, sind in meiner Sammlung von Bernsteininsecten die Staphyliniden nur zu 4 Procent, die Curculioniden nur zu 3 Procent vertreten. Dabei bemerke ich noch, dass ich beim Ankauf von Bernsteineinschlüssen auf diese seltenen Thiere besondere Rücksicht nahm. Dagegen stellen die Familien der Elateriden und Chrysomeliden im Bernstein ein grösseres Contingent, als jetzt. In meiner Sammlung sind 14 Procent aller Käfer Elateriden und 13 Procent Chrysomeliden. Auch die Carabiden sind im Verhältniss zur Jetzzeit in geringer Anzahl im Bernstein vertreten. Fast ganz fehlen die Scarabaeiden.

Sehr bezeichnend ist in dieser Beziehung noch, was Hagen über die Bernsteintermiten sagt: Diese Neuropterenfamilie ist in unseren Breitegraden jetzt gar nicht vertreten, während sie zur Bernsteinzeit den 6. Theil aller Neuropteren ausmachte. Hagen folgert aus ihrem Vorkommen das damalige Vorhandensein eines wärmeren Klima's bei uns.

Wasserkäfer sind im Bernstein selbstverständlich nur sehr selten zu finden, und dann nur solche, welche sich aus dem Wasser erheben und weite Strecken fortzufliegen im Stande sind. Ich besitze von Wasserkäfern einen *Gyrinus* und eine kleine *Dytiscide* mit kurzen Fühlern, wahrscheinlich ein *Laccophilus*.

Professor Zaddach beschreibt ein zu den Seekrebsen gehöriges Thierchen, welches er im Bernstein eingeschlossen fand. Es ist ähnlich unserm zu Tausenden am Seestrande herumhüpfenden *Talitrus*. Das Thierchen ist wohl auf dem Lande umgekommen und vom Winde in den Bernsteinwald geweht und so der Nachwelt erhalten worden.

Die meisten der im Bernstein eingeschlossenen Käfer sind selbstverständlich Waldbewohner, namentlich solche, welche Coniferen zu ihrer Nahrung und zum

Aufenthalte wählen; doch findet man auch recht viele Käfer darin, deren Existenz an andere Pflanzenfamilien gebunden ist, z. B. *Mordellen, Anthiciden, Meloiden, Oedemeriden, Rhynchites, Galeruca, Cryptocephalus.* Raubkäfer sind nicht selten; selten hingegen Thiere, deren Larven sich in verwesenden Thierstoffen oder Thierexkrementen aufzuhalten pflegen, z. B. *Hister, Aphodius, Trox.* Von Käfern, welche feuchte Orte lieben, giebt es im Bernstein *Donacia,* einige *Bembidien-* und *Staphyliniden-*Arten. Von Käfern, welche in Ameisennestern zu leben gewohnt sind, ist die Familie der *Pselaphiden* vertreten.

Wenn wir nun zum Schlusse aus den mannigfachen Thatsachen, welche wir beim Studium der im Bernstein eingeschlossenen Insecten erlangt haben, uns ein Bild machen wollen von der Beschaffenheit des Landes, welches zu damaliger Zeit an Stelle oder nicht unweit der Provinzen Preussen bestand, so steht wohl zunächst fest, dass dasselbe ein wärmeres Klima besessen haben muss. Das Land muss ferner von Wasserläufen durchzogen oder unweit des Meeres gelegen gewesen sein. Auch weite sonnige, vielleicht unfruchtbare sandige Strecken befanden sich darin. Vor allen muss aber die Waldvegetation eine äusserst üppige gewesen sein, denn ausser der harztriefenden Bernsteintanne wuchsen darin immergrüne Cypressen, Palmen, Lorbeerbäume, Eichen und viele andere Bäume und Sträucher. Auch an kleineren Blüthenpflanzen entfaltete sich die grösste Mannigfaltigkeit, alle Pflanzen belebt und umschwärmt von unzähligen Kerfthieren. Der Gesang der Vögel ertönte jedoch nicht von den Bäumen, und nur selten eilte ein flüchtiger Vierfüssler durch Wald und Feld. Dagegen knickten wohl manchmal heftige Stürme die kräftigen Zweige des Urwaldes, Blitze zuckten auf die Bäume herab und stürzten sie nieder in das mit verwesenden Pflanzenstoffen aller Art erfüllte Erdreich.

So bestand dieses Land mit seiner gewaltigen Production gewiss eine lange Reihe von Jahrtausenden. Dann aber bereitete sich allmählich eine schreckliche Katastrophe für dasselbe vor. Das Festland sank immer tiefer und tiefer unter die Meeresoberfläche und bald strömten Wasserfluthen in dasselbe hinein und stürzten alles Lebende hinab in das Meer. Dort wurde das Hineingeworfene dann weiter zerrissen, zernagt und zerstört; das Land selbst aber verschwand von der Oberfläche der Erde, so dass heute nicht mehr mit Sicherheit angegeben werden kann, wo es einst gelegen. Nur das goldige Harz, welches seine Wälder producirten und welches durch später eintretende Fluthen und andere Erdumwälzungen nach allen Richtungen hin weiter fortgetragen wurde, erhielt sich frisch und zaubert uns, wenn seine Oberfläche geglättet und polirt wird, lebensfrische Bilder hervor von all den mannigfachen Geschöpfen, welche einst das blühende Land bevölkerten.

Diese Geschöpfe rufen uns lebhaft die Worte des Dichters in Erinnerung:

Es kann die Spur von unsern Erdentagen,
Nicht in Aeonen untergeh'n.

Die Hymenopteren des Bernsteins

von

Hauptlehrer a. D. **Brischke.**

Lange habe ich mich besonnen, ob ich den Wunsch des Directors des Westpreussischen Provinzial-Museums, Herrn Dr. Conwentz, die Hymenopteren der Menge'schen Bernstein-Sammlung zu untersuchen, erfüllen sollte. Endlich entschloss ich mich dazu, aber nur insofern, als ich die Einschlüsse nach den mir bekannten Gattungen bestimmte, denn zur Feststellung abweichender Formen besitze ich nicht ausländische Typen genug.

Die Menge'sche Sammlung enthält über 500 Hymenopteren, von denen aber etwa 30 so unkenntlich sind, dass sie sich nicht bestimmen lassen. Gleichzeitig untersuchte ich die 157 Hymenopteren-Einschlüsse der Bernstein-Sammlung des Herrn Stadtrath Helm. Die Resultate meiner Untersuchung, mit Ausschluss der von Herrn Professor Dr. Mayr in Wien monographisch bearbeiteten Ameisen, lasse ich nun folgen.

Apiariae. Unter den 11 Bienen befinden sich: *1 Bombus*, *4 Anthophora* (?), *2 Chalicodoma*, *2 Andrena* und *2* Apiden, welche dem Flügelgeäder nach an die südamerikanische Gattung *Melipona* erinnern, aber in der Gestalt der Beine abweichen.

Vespariae. Nur ein Thier scheint zu den Faltenwespen zu gehören.

Crabronidae. Diese Familie tritt in zahlreichen Exemplaren auf. Ich fand *2 Cemonus*, *3 Psen* oder *Mimesa*, *1 Cerceris (?)*, *1 Gorytes (?)*, *1 Mellinus*, *19 Pompilus*, *8 Passaloecus* und *24 Crossocerus*.

Heterogyna. *4 Mutilla*, *2 Typhia (?)*, *1 Sapyja*.

Chrysididae. *3 Cleptes*, *6 Chrysis*.

Formicariae. Unter den 41 Ameisen befinden sich vielleicht einige Arten, die Herr Professor Mayr noch nicht kannte.

Evaneidae. Ausser einer unbekannten Gattung sind 22 Exemplare der Gattung *Brachygaster* vorhanden, welche dem jetzt lebenden *Br. minor* täuschend ähnlich sind.

Ichneumonidae genuini. Nur ein ächter Ichneumon ist vorhanden, dagegen befinden sich in beiden Sammlungen zusammen *53* Tryphonen, *12 Crypti*,

2 Phygadeuonten, *11 Hemiteles*, *1 Pezomachus* und *1 Porizon*. 12 Einschlüsse erinnern durch die viereckige Areola an *Mesochorus*, durch den lang gestielten Hinterleib an *Mesoleptus*, gehören aber zu einer besonderen Gattung.

Braconidae. Ausser einem *Macrocentrus*, *2 Meteorus*, *15 Chelonus* und einem *Ascogaster* bleiben noch 101 Brakoniden unbestimmt.

Proctotrupii sind in beiden Sammlungen 93 vorhanden.

Chalcididae fand ich 77 und einen *Perilampus*.

Tenthredinidae. Diese Familie ist nur wenig vertreten. Ausser einem ♂ von *Lophyrus* und einer *Selandria* fanden sich nur 3 Stücke zur Gattung *Tenthredo* gehörig. Dann noch *2 Tenthredo*-Larven und 2 Wespenpuppen.

40 Stücke enthalten Thiere, welche keiner mir bekannten Gattung angehören, sondern der Bernsteinzeit eigenthümlich sind.

Es bestätigt sich auch bei den Hymenopteren die Erfahrung, dass neben jetzt noch lebenden Gattungen andere vorhanden sind, die entweder jetzt in Asien und Amerika leben, oder ausgestorben sind.

Das Vorkommen von Bienen lässt auf das Vorhandensein von Kräutern mit honigreichen Blüthen schliessen. Dem damaligen wärmeren Klima entsprechend werden diese Pflanzen theilweise andere gewesen sein, als wir sie jetzt finden.

Die zahlreichen Grab- und Raubwespen, welche theils in abgestorbenen Baumstämmen, theils im Sande nisten, deuten auf Sandflächen hin.

Auch die Goldwespen haben damals schon ihr Kuckucksei in die Nester der Bienen gelegt.

Die vielen Tryphonen, welche ihre Eier nur in die Larven der Blattwespen legen, sprechen von einer Fülle solcher Larven, die meistens auf Gräsern und Kräutern, aber auch auf Bäumen leben. Wir können also Grasfluren oder feuchte Wiesen neben oder in den Wäldern vermuthen.

Die zahlreichen Braconiden, welche in den verschiedensten Insektenlarven schmarotzen, lassen uns auf das Vorhandensein vieler Insekten schliessen, von denen nur wenige im Bernstein aufbewahrt sind. Auch die vielen Ameisen fanden vollauf Nahrung und Material zu ihren Nestern.

Die vielen meistens goldig glänzenden und kleinen Chalcidier belehren uns, dass schon in der Bernsteinzeit der Parasitismus in zweiter Potenz vorhanden war.

Das eine *Lophyrus*-Männchen giebt uns Kunde von ausgedehnten Nadelholzwäldern, denn die schädlichen Larven der *Lophyrus*-Arten leben nur auf Nadelholz.

Wenn wir uns also ein Landschaftsbild aus der Bernsteinzeit entwerfen wollen, so wird es ziemlich mit der Jetztzeit übereinstimmen. Auch das Leben der Insektenwelt ist in seinen Hauptzügen von dem heutigen nicht verschieden.

SCHRIFTEN

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

DANZIG.

NEUE FOLGE.
SECHSTEN BANDES VIERTES HEFT.
(HIERZU VIER TAFELN.)

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1887.
COMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Inhalt.

Jahresbericht

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig

für 1886,

erstattet vom Director derselben, Professor Dr. Bail, am Tage der Feier des 144. Stiftungsfestes, den 5. Januar 1887.

Trauernden Herzens gedenken wir zunächst derer, welche der Tod im vergangenen Jahre der Gesellschaft entrissen hat. An ihrer Spitze stehen zwei unserer Ehrenmitglieder; erstens Herr Dir. Dr. Strehlke, welcher der Gesellschaft 63 Jahre als Mitglied angehört und lange Zeit hindurch ihre hervorragendste wissenschaftliche Stütze gebildet hat. Eine Skizze seines thatenreichen, in idealster Weise der Wissenschaft geweihten Lebens wird gleichzeitig mit diesem Berichte gedruckt. Zweitens starb der berühmte Präsident der kaiserlichen Gesellschaft der Naturforscher in Moskau, Excellenz Dr. Carl Claudius von Renard; derselbe wurde im Jahre 1865 bei Gelegenheit seines 25 jährigen Jubiläums als Secretair der genannten Gesellschaft zum Ehrenmitgliede der unsern gewählt.

Aus unserem engeren Kreise verschied Herr Kaufmann Robert Grentzenberg, ein Mann, dessen unermüdlicher Thätigkeit wir die sehr eingehende Kenntniss der Schmetterlingsfauna unserer Provinz verdanken, welcher seine vorzüglichen Sammlungen infolge letztwilliger Verfügung erhalten bleiben, und welcher der Gesellschaft seine treue Anhänglichkeit auch durch das Vermächtniss seiner werthvollen Bibliothek bekundet hat.[1])

[1]) Robert Grentzenberg ist am 20. Mai 1823 in Danzig geboren, besuchte die Petrischule hierselbst und trat 1840 als Lehrling ins Comtoir von F. Grohte, später in das der Zuckersiederei von Herrn Comm.-Rath Abegg. 1853 trat er als Buchhalter in das Soermannsche Geschäft (C. R. v. Frantzius) und war dort später bis zu seinem Tode nur Vermögensverwalter.

Schon als Knabe empfand Grentzenberg eine grosse Freude am Suchen von Raupen, um deren Entwickelung zu verfolgen. Dies setzte er als Kaufmann fort und knüpfte bald Tauschverbindungen mit deutschen und ausländischen Lepidopterologen an. Dann wuchs seine Sammlung so schnell, dass er sich November 1852 den ersten und bald darauf den zweiten grossen Schrank anfertigen liess. 1857 gründete er mit drei hiesigen Entomologen zusammen ein Kränzchen, welches im Winter wöchentlich zusammentrat und bis 1862 bestand. Auch literarisch ist Grentzenberg thätig gewesen, indem er 1869 das vom Oberlehrer Dr. Schmidt begonnene Verzeichniss der preussischen Macrolepidopteren fortsetzte. 1876 erschien ein Nachtrag hiezu.

Grentzenberg lebte in günstigen Verhältnissen, welche es ihm gestatteten, häufig nach Italien zu gehen, um sich dort Monate lang zu stärken und seine Lieblinge zu beobachten und

Ausserdem starben im vergangenen Jahre die Herren Kaufleute H. Bertram und O. Mieske und Herr Steuerinspector Clotten in Carthaus.

Eingedenk des Dichterwortes: „Haltet das Bild der Würdigen fest, wie leuchtende Sterne streute sie aus die Natur durch den unendlichen Raum!" das wir im Jahre 1881 auf den Grabstein unseres unvergesslichen Professor Menge gesetzt haben, rufe ich in dieser Weihestunde auch sein Bild vor Ihr geistiges Auge, indem ich darauf hinweise, dass der Mann, der 27 Jahre lang ununterbrochen in der Gesellschaft das Amt des auswärtigen Secretairs verwaltete, 1886 sein 50jähriges Mitgliedsjubiläum gefeiert haben würde. Als ein von dem Verewigten selbst errichtetes Denkmal liegt vor Ihnen der starke Band in den der Vortragende die ihm während seines Directorats von dem Verewigten übersandten Abhandlungen hat vereinen lassen. Die Hunderte von naturgetreuen Zeichnungen, welche in demselben zum Abdruck gelangt sind, rühren sämmtlich von des Autors eigener Hand her.

Lassen Sie uns, meine Herren, das Andenken der genannten Männer durch Erheben von unsern Sitzen ehren.

Auch aus anderen Gründen hat die Gesellschaft im vergangenen Jahre eine Anzahl von Mitgliedern verloren. Die Zahl der beitragspflichtigen einheimischen beträgt gegenwärtig 230, die der auswärtigen ist auf 111 gewachsen.

Die Gesellschaft hat sich im vergangenen Jahre die Ehre gegeben, den auch für alle Zweige des Geisteslebens aufs segensreichste wirkenden, allbeliebten Oberpräsidenten unserer Provinz, Herrn von Ernsthausen zu ihrem Ehrenmitgliede zu ernennen. Herr Baron von Müller, Regierungs-Botaniker in Adelaide, dem die Gesellschaft unter anderem ein vorzügliches Herbarium aus seinem gegenwärtigen Wohnsitze verdankt, wurde zum correspondirden Mitgliede gewählt.

Ihre wissenschaftliche Thätigkeit bekundete die Gesellschaft zunächst durch sehr umfangreiche Veröffentlichungen.

Von der Flora des Bernsteins, welche sie mit Unterstützung des Provinzial-Landtages der Provinz Westpreussen herausgiebt, ist im Juli vorigen Jahres der II. Band erschienen. Derselbe umfasst die Angiospermen des Bernsteins von H. Conwentz auf 22 Druckbogen und 13 colorirten Tafeln in gr. Quart. Zahlreiche Recensionen zollen der Naturforschenden Gesellschaft und der Provinzialverwaltung lebhaften Beifall für die Herausgabe dieses vorzüglich ausgestatteten Werkes. Da dasselbe in Anbetracht seiner hohen Herstellungskosten nur in kleiner Auflage gedruckt worden ist, konnten wir es nur den

zu sammeln. Im Mai 1884 fand er auf Capri eine lebhaft gefärbte, neue Varietät von Deilophila Euphorbiae, welche Staudinger ihm zu Ehren mit dem Namen var. Grentzenbergi belegte. Er verwandte aber auch einen nicht unbedeutenden Theil seiner Mittel dazu, um Fachgenossen, zumal jüngere Männer energisch zu unterstützen. So hat er namentlich zwei Entomologen, von denen der eine nach Borneo, der andere nach Surinam ging, als väterlicher Freund Jahre lang berathend und helfend zur Seite gestanden.

Akademien und denjenigen wissenschaftlichen Vereinen zugehen lassen, denen wir uns zu ganz besonderem Danke verpflichtet fühlen.

Für Fortsetzung des Werkes sind zunächst Mittel für Anfertigung weiterer Handzeichnungen in dem Etat ausgeworfen worden.

Die Lithographie der Prähistorischen Karte der Provinz Westpreussen ist seit Anfang v. Js. der Anstalt von A. Kraatz in Berlin in Arbeit gegeben. Dieselbe ist soweit gediehen, dass der Druck der ersten Section demnächst beginnen kann. Auch die drei übrigen nebst 5 Nebenkärtchen und einer umfangreichen Legende folgen voraussichtlich noch in diesem Jahre.

Neben diesen grossen Werken veröffentlicht die Gesellschaft ein Jahresheft, das folgende Arbeiten enthalten wird:

1. Den Bericht über die 9. Versammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins in Schlochau, mit einer Doppeltafel, welche sich auf die von Dr. Zacharias aus Hirschberg ausgeführte zoologische Untersuchung westpreussischer Seeen bezieht.
2. Bericht über die Thätigkeit der Elbinger Alterthums-Gesellschaft 1885/86.
3. Zwei Schnecken im Bernstein, mit einer Tafel, von Professor Sandberger in Würzburg.
4. Der Burgwall bei Lenzen, mit 2 Tafeln, von Dr. Dorr in Elbing.
5. Notiz über im Ostsee-Bernstein eingeschlossene Vogelfedern mit 2 Holzschnitten, von Director Dr. A. B. Meyer in Dresden.
6. Bezogen die Araber des Mittelalters Bernstein von der Ostsee her? von Dr. Georg Jacob.
7. Oberlehrer Schumann. Zur Kenntniss der Weichthiere Westpreussens.
8. Hauptlehrer Brischke. Parthenogenesis der Blattwespen.
9. Director Dr. Neumann. Ein Lebensbild Friedrich Strehlkes.
10. Oberlehrer Schumann. „Bürgermeister Daniel Gralath", der Stifter der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig 1743.

Hand in Hand mit der Ausdehnung unserer Veröffentlichungen geht natürlich auch die Erweiterung unseres Schriftaustausches. So gross derselbe auch bereits war, so sind im Vorjahre doch nicht weniger als 22 Gesellschaften und Institute, unter denen sich ausserordentlich bedeutende befinden, neu mit uns in Verkehr getreten. Es sind die folgenden:

1. Agram. Kroatischer Naturforscher-Verein.
2. Berlin. Anthropologische Gesellschaft.
3. „ Gesellschaft für Erdkunde.
4. „ Kaiserl. Statistisches Amt.
5. Breslau. Königl. Oberbergamt.
6. Budapest. Königl. Ungarische geologische Anstalt.
7. „ Ungarische geologische Gesellschaft.
8. „ Ungarisches National-Museum.
9. Calcutta. Asiatic Society of Bengal.
10. Copenhagen. Société Botanique.

11. Hamburg. Geographische Gesellschaft.
12. Insterburg. Alterthums-Gesellschaft.
13. Kiew. Naturforscher-Gesellschaft.
14. Leipzig. Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
15. Linz a. D. Museum Francisco-Carolinum.
16. Nürnberg. Germanisches National-Museum.
17. Santjago. Deutscher wissenschaftlicher Verein.
18. Schaffhausen. Schweizerische entomologische Gesellschaft.
19. Stettin. Gesellschaft für pommersche Geschichte und Alterthumskunde.
20. „ Verein für Erdkunde.
21. Wien. K. K. Naturhistorisches Hofmuseum.
22. Brüssel. Société entomologique.

Da die Titel der im Tausch, wie als Geschenk erhaltenen Abhandlungen und Bücher sämmtlich mit diesem Berichte gedruckt werden, will ich nur im allgemeinen auf die reichen Geschenke des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten und des Ministeriums für landwirthschaftliche Angelegenheiten. Domänen und Forsten, wie auf die der grossartigen Publicationen der internationalen Polarforschung hinweisen. Mit besonderem Danke sei auch noch des Commerz- und Admiralitätsrathes Herrn Bankdirector Abegg gedacht, der der Gesellschaft unter anderem die Fortsetzung der Mittheilungen der afrikanischen Gesellschaft und die Zeitschrift, wie die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zum Geschenk machte. Das werthvolle Vermächtniss des Herrn Robert Grentzenberg, welches besonders in entomologischen und Reisewerken besteht, ist bereits erwähnt worden. Von Festschriften seien hervorgehoben die des Vereins für Naturkunde zu Cassel zur Feier seines 50jährigen Bestehens und die zur Feier des 500jährigen Bestehens der Ruperto-Carola zu Heidelberg.

Auch durch Kauf wurde die Bibliothek um bedeutende Werke bereichert.

Die 13 ordentlichen Versammlungen, wie die zahlreichen Sectionssitzungen lieferten erfreulichen Stoff der Anregung und Belehrung, wie aus den Berichten der Sectionen und dem Ueberblick über die in den allgemeinen ordentlichen Sitzungen behandelten Gegenstände ersichtlich sein wird.

Ehe wir zu letzterem übergehen, möchte ich noch zwei Thatsachen besonders hervorheben.

Die erste ist die Freude, welche uns durch den unerwarteten und durch seine wissenschaftlichen Mittheilungen äusserst lehrreichen Besuch des Herrn Geheimen Admiralitätsraths, Director der deutschen Seewarte und Präsidenten der internationalen Polarcommission, Professor Dr. Neumayer am 3. November zu Theil wurde. Die Stellung, welche derselbe einnimmt, ist beredtes Zeugniss seiner grossen Verdienste um die Wissenschaft wie um das deutsche Vaterland, sein warmes Interesse an unserer Gesellschaft, der er alle unter seiner Leitung erscheinenden Werke übersendet, gereicht dieser zu besonderer Ehre.

Als ein wichtiges Ereigniss dürfte der Umstand zu betrachten sein, dass durch die Sorge, welche die Gesellschaft der Erforschung des Bernsteins, des Goldes der Ostsee, gewidmet hat, über den Ursprung desselben ein neues, bisher nicht geahntes Licht verbreitet worden ist. Seit im Jahre 1845 der damalige Director unserer Gesellschaft, Sanitätsrath Berendt, mit Göppert sein grosses durch treffliche Tafeln geziertes Werk über „die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt“ herausgab, haben Göppert und Menge mit unermüdlichem Eifer jene Reste weiter gesammelt, beschrieben und abgebildet. So danken wir ihnen einen grossen Theil der Kenntniss der erhaltenen Formen selbst nach mikroskopischer Untersuchung. Es war dies der erste wichtige Schritt, ohne den ein richtiges Bild über die Flora und Fauna der Bernsteinzeit nicht möglich war. Fortgeschritten ist seit jenem Anfange der Arbeit die Methode, den Bernstein zur wissenschaftlichen Untersuchung der Einschlüsse vorzubereiten, fortgeschritten in noch höherem Masse unsere Kenntniss vom inneren Bau der lebenden Gewächse, und so ist es unserem gegenwärtigen Bearbeiter des Bernsteins, Herrn Dr. Conwentz, dem schon durch den Verkehr mit den bedeutendsten Fachgenossen und durch die Benutzung der gleichfalls mächtig emporgeblühten botanischen Institute ganz andere Mittel zu Gebote standen, möglich geworden, was Göppert noch vor wenigen Jahren als Theile einer Anzahl von Nadelbaumgattungen ansah, als zu einer einzigen Gattung der Fichte, *Picea*, gehörig zu erkennen und zwar von einer oder mehreren Arten, deren jetzt lebende Verwandten im östlichen Asien ihre Heimath haben.

Gleichzeitig mit diesem Fortschritte ist durch die Untersuchungen unseres Mitgliedes Herrn Stadtrath Helm auch die chemische Beschaffenheit der petrificirten Harze aus den verschiedensten Theilen der Erde ermittelt und die Eigenartigkeit des Ostseebernsteins festgestellt worden, während auch noch andere neue Beobachtungen über Bernstein in unserem diesjährigen Hefte zur Besprechung gelangen.

Nach Fächern geordnet wurden in den einzelnen ordentlichen Sitzungen die folgenden Gegenstände behandelt.

A. Allgemeines.

1. Jahresbericht über das Jahr 1885, erstattet vom Director Herrn Professor Dr. Bail und im Anschluss daran Berichte über die Thätigkeit der Sectionen, erstattet von deren Vorsitzenden am 2. Januar 1886, dem Stiftungstage.
2. Vortrag des Herrn Director Dr. Conwentz über die Hauptergebnisse der Durchforschung der Provinz Westpreussen, am 3. Februar.
3. Nachruf des Directors für das verstorbene Ehrenmitglied Director Dr. Strehlke am 10. März.
4. Bericht des Herrn Walter Kauffmann über seine Beobachtungen auf dem Ueberschwemmungsgebiete der Nehrung am 7. April.

5. Bericht des Herrn Director Professor Dr. Bail über seine Besuche in Herrenhausen und im landwirthschaftlichen Museum in Berlin, ferner über seine Theilnahme an dem Jubiläum des naturforschenden Vereins in Cassel am 5. Mai.
6. Herr Prof. Dr. Lampe bespricht das Schreiben des Herrn stud. Jacob betreffend die Verwendung des Bernsteins bei den Arabern und die Frage, woher die Araber den Bernstein bezogen haben, am 5. Mai.
7. Herr Prof. Momber über Fahrenheit am 26. Mai.
8. Herr Director Dr. Neumann: Lebensbild Strehlke's am 3. November.
9. Herr Oberlehrer Schumann über Bürgermeister Daniel Gralath, Stifter der Naturforschenden Gesellschaft, am 15. December.

B. Physik.

1. Herr Prof. Momber: Demonstration eines Apparates bezüglich der Lichtbrechung in Linsen, am 3. Februar.

C. Zoologie.

1. Herr Realgymnasiallehrer Schulze: Vortrag über Gehörne und Geweihe bei Wiederkäuern, am 24. März.
2. Herr Prof. Dr. Bail demonstrirt ein monströses Hühnerei, am 5. Mai.
3. Herr Oberlehrer Schumann: Beobachtungen an Weichthieren, daran anschliessend Mittheilungen Brischke's über Larven und Fliegen in den Augenträgern von Schnecken, am 20. October.
4. Vortrag des Herrn Hauptlehrer Brischke über Parthenogenesis der Blattwespen, am 1. December.
5. Herr Prof. Dr. Bail über Giftstachler, am 1. December.
6. Derselbe über Süsswasser-Polypen, am 1. December.

D. Botanik.

1. Herr Prof. Dr. Bail über Pflanzen-Wucherungen, am 24. Februar.
2. Herr Director Dr. Conwentz über Monstrosität einer Primel, am 24. März.
3. Derselbe über Verwachsung einer Buche und Eiche, am 24. März.
4. Derselbe über Auswüchse durch Misteln, am 24. März.
5. Herr Prof. Dr. Bail über Cultur von Amorphophallus Rivieri, am 5. Mai.
6. Derselbe demonstrirt verschiedene Früchte, am 5. Mai.
7. Herr Prof. Dr. Bail demonstrirt zahlreiche interessante Pflanzen, welche Herr Baron von Müller aus Adelaide der Gesellschaft zum Geschenk gemacht hatte, am 26. Mai.
8. Derselbe spricht über Befruchtungsvorgänge bei den Orchideen, am 20. October und
9. über Ernährungsvorgänge bei den Pflanzen, am 20. October.

E. Mineralogie.

1. Herr Stadtrath Helm über spanischen Bernstein, am 5. Mai.
2. Herr Prof. Dr. Bail über Granatkrystalle von der Dominsel in Breslau, am 17. November.

F. Paläontologie.

1. Vortrag des Herrn Dir. Dr. Conwentz über die höhere Pflanzenwelt im Bernstein, am 5. Mai.
2. Herr Director Dr. Conwentz über die Stammpflanze des Bernsteins, am 17. November.
3. Derselbe über sicilianischen Bernstein (Simetit), am 1. December.
4. Herr Director Dr. Conwentz über thierische Einschlüsse in Bernstein, am 1. December.

G. Meteorologie.

1. Herr Prof. Dr. Bail über Blitzgefahr, am 26. Mai.
2. Herr Geh. Rath Neumayer (Hamburg) über die bisherigen Ergebnisse der Polarforschung mit Bezug auf das von der Commission herausgegebene grosse Werk.

H. Medicin.

1. Herr Sanitätsrath Dr. Semon: über animale Vaccination, am 2. Januar.
2. Herr Dr. Schneller: über Accommodation, am 10. März.
3. Herr Dr. Loch über die Beziehungen zwischen Geistesstörung und Verbrechen, am 7. April.

Am 18. April überbrachte der Director der Gesellschaft persönlich die Glückwünsche derselben, wie des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins dem Verein für Naturkunde zu Kassel und betheiligte sich infolge ergangener Einladung an der Jubelfeier des fünfzigjährigen Bestandes desselben. An die Königl. Academie der Wissenschaften zu Stockholm wurde zur Feier ihres 100 jährigen Bestehens ein Glückwunschschreiben gesandt.

Die Gesellschaft beschloss auf Antrag der sehr thätigen Alterthumsgesellschaft in Elbing, den Jahresbericht derselben in ihren Schriften zu drucken, ferner einen kurzen Jahresbericht des Westpreussischen Fischerei-Vereins, der sich derselben unter näherer Vereinbarung der gegenseitigen Beziehungen als Section angeschlossen hat.

Das Humboldtstipendium erhielten zwei frühere Schüler des Vortragenden die Herren Studirenden der Naturwissenschaften Kumm und Brick, deren Arbeiten „Ueber Aponogeton" und „Anatomie des Strand-Milchkrautes, Glaux maritima", für die besten der zur Bewerbung eingereichten anerkannt wurden.

Auch im vergangenen Jahre sind der Gesellschaft von verschiedenen Seiten naturhistorische Gegenstände zum Geschenke gemacht worden, für die hiermit den freundlichen Gebern bester Dank erstattet wird, die Geschenke sind in die Verwaltung des Provinzialmuseums übergeben worden.

Der Aufbau des letzteren ist jetzt vollendet. Das grüne Thor bildet nunmehr den Abschluss des Langenmarktes, des Herzens Danzigs, wieder in seiner alten Form, und unsere Gesellschaft blickt mit stolzer Freude auf die Fortentwicklung der von ihr begründeten öffentlichen naturhistorischen Sammlungen. Als ein Ersatz für die von ihr zu jenem Baue beigetragenen 5000 Mark wurden derselben für ihre ausserordentlichen Veröffentlichungen von der Provinzial-Commission zur Verwaltung der Westpreussischen Provinzial-Museen 1500 Mark für 1886 überwiesen. Ausserdem erhielt sie auch im vergangenen Jahre die ihr von dem Westpreussischen Provinzial-Landtage bewilligte laufende Subvention von 2000 Mark. Für diese, wie für die des Marienwerder Kreistages, welcher der Gesellschaft in Anerkennung ihres Strebens die infolge übersehener Kündigung von Obligationen verloren gegangene Summe von 562 Mark erstattete, sei hierdurch auch öffentlich Dank gesagt.

In den 14 ausserordentlichen Sitzungen wurden hauptsächlich Wahlen vollzogen.

Ein Antrag, die Vorsitzenden der in engerem Zusammenhange mit der Gesellschaft stehenden Sectionen in den Vorstand aufzunehmen, wie Besprechungen wegen des Einladungsmodus veranlasste die Wahl einer vorberathenden Commission zur Revision der § 10 und 16 B der Statuten, welche bereits über ihre Vorschläge schlüssig geworden ist. Ferner fand eine Regelung der von dem Westpreussischen botanischen Vereine zu tragenden Druckkosten statt.

Die durch Erkrankung erforderliche zeitweise Vertretung des Herrn Hausinspectors hatte freundlichst Herr Stadtbaumeister Otto übernommen, wofür ihm nochmals der Dank der Gesellschaft ausgesprochen wird. Leider haben die Giebel und besonders die Sandsteinornamente unseres im Inneren gerade durch seine bewundernswürdige Stand- und Dauerhaftigkeit ausgezeichneten Gebäudes unter dem Einfluss der Zeiten gelitten, so dass ein Theil der letzteren entfernt werden musste, und in nicht zu ferner Zeit eine Reparatur nöthig werden wird.

Wir haben freudig die sich darbietende Gelegenheit benutzt, mit Hülfe der reichen Unterstützungen des Provinzial-Landtages jene mehrgenannten grossen Publicationen herauszugeben, deren Veröffentlichung kaum anderen auf gleicher Stufe mit unserer Gesellschaft stehenden Instituten möglich gewesen wäre, und haben uns nicht gescheut dafür, wie für die Förderung des Provinzialmuseums selbst erhebliche Aufwendungen zu machen, aber wir sind dazu nur im Stande gewesen infolge einer stets wohlbedachten Verwaltung unseres Vermögens, und wir wollen dafür Sorge tragen, dass auch für fernere Zeiten der Gesellschaft die Fähigkeit erhalten bleibt, thatkräftig an dem Ausbau der Wissenschaft mitzuarbeiten.

In der letzten ausserordentlichen Sitzung am 15. Dezember wurden sämmtliche Beamte, wie die Mitglieder der Redactionscommission und die Rechnungsrevisoren des Vorjahres wiedergewählt und der Etat für 1887 angenommen, zu dem in der heutigen ausserordentlichen Sitzung noch ein Nachtrag vorgelegt werden wird.

An Stelle des Stiftungsfestes fand im vergangenen Jahre ein sehr beifällig aufgenommener Ausflug mit Damen nach Oliva statt, und ist ein ähnlicher bei der diesjährigen Etatsberathung in Aussicht genommen worden. Heute wollen wir nach der ausserordentlichen Sitzung uns mit unseren Gästen in zwangloser Weise in der Weinhandlung bei Leutholtz vereinigen. Möge die Gesellschaft auch in diesem Jahre durch Streben und Wirken ihr Scherflein beitragen zur Förderung der Wissenschaft und eine Zierde und der Stolz der Stadt Danzig und der Provinz Westpreussen sein!

Bericht

über die

Arbeiten der anthropologischen Section

im Jahre 1886,

erstattet von dem Vorsitzenden derselben, Dr. Lissauer.

Die anthropologische Section hat im Laufe des Jahres 1886 ihre Hauptthätigkeit auf die Vorarbeiten zur prähistorischen Karte konzentrirt. Indessen sind auch eine Reihe von archäologischen Untersuchungen in den Kreisen Pr. Stargard, Schlochau, Neustadt und Danzig durch die Herren Schwabe, Schultze, Lakowitz und in noch anderen Kreisen unserer Provinz durch Herrn Direktor Conwentz ausgeführt worden. Leider wurde der Erstere, Herr Museums-Assistent Schwabe, durch den Tod verhindert, die Ergebnisse seiner Ausgrabungen, wie im vorigen Jahre, in der Section vorzulegen, welche ihm für sein lebhaftes Interesse stets ein dankbares Andenken bewahren wird; die anderen Herren haben über ihre Untersuchungen ausführliche Mittheilungen gemacht. Eine Reihe von Referaten über wichtige Erscheinungen in der anthropologischen Literatur belehrte die Mitglieder über die Fortschritte auf diesem Gebiete überhaupt; dazu kamen zusammenfassende Vorträge über die archäologische Erforschung unserer Provinz und über physische Anthropologie, um reichen Stoff für die 4 Sitzungen der Section im Jahre 1886 zu liefern. Demnach gestaltet sich die Uebersicht über die Verhandlungen der Section folgendermassen:

In der Sitzung vom 10. Februar sprachen:

1) Herr Conwentz über Glockengräber in Westpreussen.
2) Der Vorsitzende über die Eiszeit und das erste Auftreten des Menschen in Deutschland.

In der Sitzung vom 13. October sprachen:

1) Der Vorsitzende über prähistorische Funde in Pempau.
2) Herr Hauff über Zwergwuchs.
3) Herr Schultze über Skelettgräber in dem Kreise Berent und Carthaus.
4) Der Vorsitzende über den prähistorischen Bernsteinhandel.

In der Sitzung vom 24. November sprachen:

1) Der Vorsitzende über neu eingegangene Arbeiten.

2) Herr Helm über Schliemanns Ausgrabungen in Tiryns.
3) Herr Conwentz über die neuen Erwerbungen des Museums und besonders über den Bronzedepotfund von Löbez, Kr. Neustadt.

In der Sitzung vom 8. Dezember sprachen:

1) Herr Conwentz über Steinkistengräber bei Zoppot.
2) Derselbe über A. B. Meyers Ausgrabungen in Gurina in Kärnthen.
3) Herr Lakowitz über Ausgrabungen in Roschau, Kr. Danzig.
4) Der Vorsitzende über die erste Section unserer prähistorischen Karte.
5) Herr Schultze über Steine mit Gesichtsbildungen.

Eingehender studirt wurde in diesem Jahre die anthropologische Sammlung von den Herren Sanitätsrath Dr. Grempler in Breslau, Professor Hampel und Dr. Retty vom Museum in Pesth.

Endlich haben wir die angenehme Pflicht zu erfüllen, für die grosse Zahl von werthvollen Geschenken, welche der anthropologischen Abtheilung des Museums wiederum zugeflossen sind, auch im Namen der Section öffentlich unseren Dank auszusprechen.

Bericht

über die

Thätigkeit der Section für Physik und Chemie

im Jahre 1886

erstattet von dem Vorsitzenden derselben,

Prof. **Momber.**

Die Section hat im Laufe des Jahres 1886 vier Sitzungen abgehalten. In den beiden ersten, am 5. und am 26. Februar, hielt Herr Schnaase einen Vortrag über die Geschichte der Optik bis Descartes, die er am ersten Abend bis Kepler führte, während er am zweiten speziell Keplers Verdienste um die Optik darstellte.

In den beiden letzten Sitzungen, am 12. November und am 10. Dezember sprach Herr Dr. Schirlitz über „Studien zur Geologie des Golfes von Neapel" und trug die Resultate der Untersuchungen vor, welche er im Verein mit Herrn Privatdocenten Dr. Walther in Jena während eines dreimonatlichen Aufenthaltes an der zoologischen Station des Herrn Prof. Dohrn in Neapel im Sommer des Jahres 1885 ausgeführt hat, und über welche das Eingehendere in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Jahrg. 1886 S. 295—341 berichtet worden ist. Die Untersuchungen erstrecken sich hauptsächlich auf zwei Gebiete: 1. den geologischen Bau des Golfes und der angrenzenden Küstenländer und 2. die chemischen Untersuchungen an Wasserproben aus dem Golf. Der tektonische Bau des Golfes von Neapel ist das Resultat zweier Hauptstörungs-Perioden, welche historisch und topographisch unterschieden werden müssen. Das ältere Bruchsystem, welches parallel mit dem Streichen des Apennin verläuft, wird durchquert von einem zweiten Bruchsystem, welches der Küste ihre heutige Form gab, während vor dem Eintritt desselben die Westküste Italiens etwa das Aussehen der Küste Dalmatiens gehabt haben mag. Die Halbinsel Sorrent bietet den Schlüssel für die Auflösung des tektonischen Baues. Obgleich sie fast senkrecht vom Zuge der Apenninen abzweigt, zeigt sie sich doch im Sinne

der apenninischen Dislokation (NW.—SO.) gebrochen. Für die Beurtheilung des Alters dieser ersten Störungsperiode liefert ein Mergel, Macigno genannt, Anhaltspunkte. Die Untersuchung hat ergeben, dass der Macigno da, wo er als festes Sediment vorkommt, discordant auf dem Apenninkalk lagert, welcher die Halbinsel von Sorrent bildet. Die am häufigsten in ihm vorkommende Versteinerung ist Scutella, eine Echinidenform, welche dem Eocän fehlt und nur aus dem Oligocän und Miocän bekannt ist. Hieraus erhellt, dass der Macigno nicht eocän, wie bisher angenommen, sondern oligocänen oder miocänen Alters ist und die erste Dislokation während der Eocän-Periode erfolgte. Während der Ablagerung des Macigno trat eine zweite Dislokation ein, welche das jetzige Küstenrelief des westlichen Italiens schuf. Diese jüngeren Störungen traten in Form von Kesselbrüchen auf. Das Centrum der neapolitanischen Depression mag in der Gegend von Pozzuoli gesucht werden, und der ganze Bau des Golfes ergiebt, dass das tektonische Centrum des Kessels südlicher liegt als die topographische Mitte des Senkungsgebietes. Danach erscheint die Halbinsel von Sorrent als der aus dem Meere emporgetauchte Kesselrand des neapolitanischen Beckens. Die Halbinsel von Sorrent ist ein Horst, welcher gegen das nördliche Senkungsgebiet, den Golf von Neapel, synclinal, gegen das südliche Senkungsgebiet, den Golf von Salerno,. anticlinal, und zwar in zwei parallelen Brüchen abfällt. Es ist wahrscheinlich, dass die Vulkane dieses Gebietes an den Kreuzungsstellen der beiden Bruchsysteme aufsetzen werden, und in der That lassen sich die vorhandenen Vulkane mit den Bruchlinien sehr wohl in Zusammenhang bringen. So finden wir den Vesuv in der directen Verlängerung der stärksten Depression des Sorrentiner Landrückens, des Thales von La Cava. Ischia scheint in ursächlichem Zusammenhange zu stehen mit einem jener Brüche, welche das Relief von Capri bedingen. Ein grösserer Vulkan ist in der Verlängerung der Bocca piccola, ein anderer in der Fortsetzung der Depression von Sorrent zu suchen, und in der Verlängerung dieser Linien trifft man auf jene merkwürdigen submarinen Erhebungen im Golfe von Neapel, welche unter dem Namen der Seccen bekannt sind. So werden wir auf Grund der Tektonik darauf hingewiesen, in diesen submarinen Kegeln die Kerne ehemaliger Vulkane zu erblicken. Die Untersuchungen wenden sich sodann der Frage nach der Art der Ablagerung jener mächtigen Tuffschichten zu, welche die ganze Campagna erfüllen. Die ältesten Tuffe sind durch das Auftreten von Sanidinen als trachytisch charakterisirt, doch will es nicht gelingen, über das gegenseitige Alter der blauen und gelben Tuffe, trotz zahlreicher Aufschlusspunkte, klar zu werden; man darf nur sagen, dass die Eruption der gelben Tuffe noch fortdauerte, als bereits die der blauen Tuffe ihr Ende erreicht hatte. Die Verfasser geben sodann eine Klassifikation der Tuffe nach ihrer Entstehung und definiren: 1. Trockentuffe sind meist geschichtet nach dem Eigengewichte der Massentheilchen, ungeschichtet nur bei gleichem Gewichte derselben. Schichtung bald horizontal, bald geneigt, je nach der Oberfläche des Untergrundes. In der Nähe der Ausbruchsstelle meist

breccienartig entwickelt und Bomben enthaltend; entfernter vom Krater wird das Material feinkörnig, welches meist locker aufeinander liegt, selten schlammig verkittet ist (durch bei der Eruption gefallenen Regen). Die Tuffe können Bruchstücke des durchbrochenen Deckengesteins enthalten, unter Umständen daher auch marine Fossilien. 2. Wassertuffe sind in typischer Ausbildung (nahe dem Eruptivpunkt) nicht geschichtet, nacheinander ausgeworfene Tuffmassen gehen allmählich in einander über. Versteinerungen sind sehr selten, meist dickschaalig und nicht in Schichtenzonen, sondern diffus vertheilt. 3. Sedimenttuffe zeigen abwechselnde Schichtung von dichtem und porösem Material, unabhängig vom Eigengewicht desselben; sie sind concordant eingelagert zwischen sedimentären Schichten und führen wie diese Fossilien.

Die ältesten liegenden Tuffe der neapolitanischen Campagna sind in der Mehrzahl der Fälle ungeschichtet, nur selten in undeutlichen Bänken abgesondert. Fossilien sind darin sehr selten, kommen nur diffus, nie in Schichten vor uud gehören grossen, dickschaaligen Formen an (Ostrea, Cardium, Cerithium). Danach können diese Tuffe zur Abtheilung der marinen Wassertuffe gestellt werden. Bei der Untersuchung der Wasserproben aus dem Golf von Neapel fand der Gehalt derselben an atmosphärischer Luft und Kohlensäure besondere Beachtung. Die Untersuchungsmethoden, welche durch ähnliche Arbeiten älterer Forscher zu einer ausreichenden Vollkommenheit entwickelt worden waren, fanden hier wiederum Verwendung. So wurden besonders die Arbeiten O. Jacobsens (Pommerania-Expedition) Buchanans und Dittmars (Challenger-Expedition) und Tornoes (Norwegische Nordatlantik-Expedition) berücksichtigt und die Analysen unter Berücksichtigung der chemischen Beschaffenheit der Sedimente, über welchen die Wasserproben geschöpft waren, interpretirt. Ein Theil der Grundwasserproben stammt von Localitäten, welche in weitem Umkreise einen feinen, zähen, thonigen Schlamm als Meeresabsatz führen, welcher mit dem Namen Fango belegt wird, und auf welchem sich das Thierleben nur spärlich entwickelt. Derselbe enthält beträchtliche Mengen organischer, meist phytogener Substanz, welche hier der Verwesung anheimfällt. Gerade die von diesen Localitäten stammenden Wasser zeigen in ihrem Sauerstoffgehalt eine Differenz von $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Proc. gegen den nach einer von Dittmar angegebenen Formel berechneten Sauerstoffgehalt, und es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser fehlende Sauerstoff bei der Verwesung der in dem Fangoschlamm befindlichen organischen Reste verbraucht wird und nicht so schnell durch die Cirkulation des Wassers ersetzt werden kann. Die von den Seccen stammenden Grundwasser ergeben nur eine Differenz von etwa $^1/_2$ Proc. gegen den theoretisch berechneten Sauerstoffgehalt, trotzdem diese submarinen Erhebungen eine reich entwickelte Fauna tragen, welche viel Sauerstoff konsumirt, der aber durch die Cirkulation des Wassers immer wieder ersetzt wird. Die Grundwasser der Fangoterritorien enthalten etwa 10 bis 15 mg Kohlensäure per Liter mehr als die anderen untersuchten Wasserproben, und so weist dieser Mehrbetrag an Kohlensäure in Gemeinschaft mit dem Deficit an Sauer-

stoff darauf hin, dass der Gehalt des Meerwassers an beiden Stoffen durch den Verwesungsprozess organischer Reste in den Fangoablagerungen nicht unwesentlich beeinflusst wird. Die Untersuchung wendet sich nun der Frage zu, ob der Mehrbetrag der Kohlensäure in freiem Zustande oder als Kalk- und Magnesia-Carbonate vorhanden sei. Die Untersuchung des Fangoschlammes lässt die letztere Annahme als die richtigere erscheinen. Der Fango entsteht aus den vulkanischen Tuffen durch einen Schlämmprozess und durch allmähliche chemische Zersetzung. Mehrere auf ihren Gehalt an kohlensauren Salzen geprüfte Fangoproben enthielten 14 bis 17 Proc. kohlensauren Kalk und 3 bis 5 Proc. kohlensaure Magnesia. Ein so bedeutender Procentsatz von Carbonaten in einem ursprünglich nur aus Silicaten bestehenden Schlamm, welcher von organischen Resten möglichst befreit war, schien darauf hinzudeuten, dass wenigstens ein grosser Theil dieser Carbonate nicht organischen Ursprungs sei. Vielleicht entsteht ein Theil der kohlensauren Salze durch Einwirkung der in dem Schlamm sich entwickelnden Kohlensäure auf die Silicate, doch liess sich auch nachweisen, dass bei der Bildung der Carbonate die schwefelsauren Salze des Meeres in Mitleidenschaft gezogen werden. Ein Mal erwies sich das aus dem Fango ausgelaugte Meerwasser um 2 bis 3 Proc. an Sulfaten ärmer als das normale, und die Entwicklung von Schwefelwasserstoff bei Behandlung des Schlammes mit Salzsäure zeigte die Anwesenheit von Schwefelmetallen an. Zur Erklärung dieser Erscheinung dient folgendes: Die organischen Reste verwesen an der Oberfläche des Schlammes auf Kosten des im Seewasser enthaltenen Sauerstoffes, worauf die erhebliche Sauerstoffverminderung in einigen der untersuchten Seewasser hindeutet. Werden diese organischen Reste aber in den zähen, thonigen Schlamm eingebettet, so ist der hier vorhandene Sauerstoff bald verbraucht, die Diffusion des Seewassers wird durch den wenig durchlässigen Thon gehindert, und die verwesenden organischen Reste entziehen aus Mangel an freiem Sauerstoff denselben den Sulfaten. Diese zerfallen, die Basen Kalk und Magnesia bilden mit der entwickelten Kohlensäure Carbonate, und der Schwefel kann, mit etwa vorhandenem Eisen, Schwefeleisen bilden. Es scheint dieser Prozess deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil er überall da sich abspielen kann, wo organische Stoffe und Seewasser zusammenkommen, also auch in tieferen Schichten mariner Absätze, wo dann das so auf anorganischem Wege abgeschiedene Kalk- und Magnesia-Carbonat die schlammigen Meeresabsätze zu festem, thonigem Kalkstein verkitten kann. Vielleicht deutet auch das häufige Vorkommen von Eisenkieskrystallen in vielen Kalksteinen darauf hin, dass diese, einst aus losem, organogenem Kalkdetritus bestehend, auf dem eben angedeuteten Wege verkittet worden sind. Ein letzter Abschnitt beschäftigt sich sodann mit der chemischen Einwirkung des Meerwassers auf die Massengesteine und Kalke. Es wird durch Beobachtung und Experiment nachgewiesen, dass eine chemische Reaction des Meerwassers gegen die Laven stattfindet, wobei die glasigen Partieen der Laven zersetzt und die Krystalle heraus modellirt werden, wodurch an den Stirnen der in das Meer

geflossenen Lavaströme grosse Mengen von Olivin-, Augit- und Sanidinsanden sich anhäufen. Wie Experimente dargethan haben, sind es nicht die Sulfate, sondern die Chloride des Meerwassers, welche besonders stark zersetzend auf die Gesteine einwirken.

In der Sitzung vom 10. Dezember wurde der bisherige Vorstand wieder gewählt bis auf den Schriftführer Herrn Schnaase, der inzwischen von Danzig nach Pr. Stargard versetzt ist. An Stelle desselben wurde Herr Dr. Schirlitz gewählt.

Die beiden ersten Vorträge wurden von 10, die beiden letzteren von ca. 20 Mitgliedern und Gästen besucht.

Bericht
über die
Sitzungen der medicinischen Section
im Jahre 1886,
erstattet vom Vorsitzenden, Dr. Abegg.

Es wurden 7 Sitzungen abgehalten.

1. Sitzung, am 14. Januar.

Anwesend 19 Mitglieder und als Gäste die Herren Ober-Stabsärzte Dr. Bobrik und Dr. Stricker.

1. Herr Dr. Tornwaldt stellte einen Kranken mit *Bursitis pharyngealis* vor und referirte über seine diese Krankheitsform betreffende Abhandlung.
2. Herr Dr. Baum stellte einen Kranken mit Nekrose am Hinterhauptsbein vor,
3. ferner einen Fall von Parese des Musculus serratus.
4. Herr Dr. Poelchen demonstrirte ein Präparat von Emphysem der Pleura und berichtete über den Krankheitsverlauf.
5. Derselbe demonstrirte einen Fall von *Luxatio sterni.*

2. Sitzung, am 11. Februar.

Anwesend 21 Mitglieder und als Gäste Herr Ober-Stabsarzt Dr. Bobrik aus Königsberg, Herr Director Dr. Krömer aus Neustadt.

1. Herr Dr. Schindler stellte einen Patienten vor, bei dem eine grosse Geschwulst im Pharynx nach Resection des linken Oberkiefers entfernt war.
2. Herr Dr. Rosenstein demonstrirte eine Zwillings-Missbildung (Xiphophagus).
3. Herr Dr. Schindler stellte einen Fall von beiderseitiger Subluxation des Acromialtheiles des Schlüsselbeines vor.
4. Herr Dr. Samuelson demonstrirte ein Präparat von Aneurysma der Aorta,
5. ferner ein Präparat von lymphatischer Leukaemie
6. und eine cystoide Niere.

3. Sitzung, am 2. März.

Anwesend 15 Mitglieder.

1. Herr Dr. Poelchen trug vor über Darstellung und Züchtung von Pneumonie-Cokken mit Demonstration der bezüglichen mikroskopischen Präparate.
2. Derselbe über Emmerich's Cholera-Bacillen.
3. Derselbe über Desinfection chirurgischer Instrumente.

4. Sitzung, am 8. April.

Anwesend 17 Mitglieder und als Gäste die Herren Dr. Feilchenfeldt und Wallenberg jr.

1. Herr Dr. Wallenberg sen. stellte einen Patienten mit Ataxia cerebellosa vor.
2. Herr Dr. Freymuth einen Fall von juveniler Muskel-Atrophie,
3. ferner einen Fall von peripherer symmetrischer Angioneurose,
4. ferner ein Präparat von Leber-Echinocokken nebst Krankengeschichte.
5. Derselbe berichtete sodann über einen bemerkenswerthen Fall von multiplem Cysticercus des Gehirns und demonstrirte das betreffende Präparat.
6. Dr. Abegg referirte über Credé's Buch: Gesunde und kranke Wöchnerinnen.

5. Sitzung, am 13. Mai.

Anwesend 19 Mitglieder und als Gäste die Herren Dr. Goldbaum und Wallenberg jr.

1. Herr Dr. Oehlschläger stellte einen Patienten vor, bei welchem einer Schädelverletzung wegen die Trepanation gemacht war, und berichtete über die Krankheit und die Operation.
2. Derselbe demonstrirt ein Präparat von Prostata-Hypertrophie und consecutiver chronischer Cystitis.
3. Herr Dr. Pincus sprach über einen Fall von sogenannter Neurasthenie.

6. Sitzung, am 11. November.

Anwesend 22 Mitglieder.

1. Herr Dr. Scheele stellte einen Patienten mit acuter Ataxie nach Diphtheritis vor.
2. Derselbe ferner einen Fall von Bleilähmung und machte epikritische Bemerkungen über die haematogenen Lähmungsformen.
3. Herr Dr. Freymuth stellte einen Fall von totaler beiderseitiger Ophthalmoplegie mit Diabetes insipidus vor, und
4. ferner einen Fall von hochgradiger, rechtsseitiger Lungenschrumpfung und Lebergeschwulst.

5. Dr. Abegg legte ein Präparat vor von einem Foetus, welcher in Folge von Torsion der Nabelschnur abgestorben war.
6. Derselbe berichtete über eine glücklich verlaufene künstliche Frühgeburt bei stark verengtem Becken.

7. Sitzung, am 9. December.

Anwesend 16 Mitglieder.

1. Herr Dr. Freymuth stellte einen Fall von eigenthümlichem Respirationskrampf (puerile Hysterie) vor.
2. Herr Dr. Ziem stellte einen Patienten mit doppelseitiger Ophthalmoplegie vor und besprach die cerebrale Lokalisation des Krankheitsheerdes.
3. Herr Dr. Freymuth demonstrirte ein Präparat von ausgebreiteter sarkomatöser Pleuritis.
4. Herr Dr. Scheele demonstrirte ein Präparat vom angeborener Verengung der Lungen-Arterie mit Defect der Kammerwand und berichtete über die Krankheit.

Bericht

über die

wissenschaftliche Thätigkeit des Westpreussischen Fischereivereins **im Jahre 1886,**

erstattet von seinem Vorsitzenden Herrn Reg.-Rath **Fink**.

Die Bestrebungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins haben neben dem practischen Ziele der Hebung der rationellen Fischzucht in dem gewässerreichen Westpreussen insofern auch nahe Beziehung zur Naturwissenschaft, als der Verein von dem Grundsatze ausgeht, dass die Förderung der Fischerei in erster Linie auf naturwissenschaftliche Erkenntniss der Lebensbedingungen der Fische und der mannigfachen Beziehungen dieser Thiere zu andern Organismen sich stützen müsse. Dies Programm, welches ihm von seinem unvergesslichen früheren Sachverständigen, Prof. Dr. Benecke, gegeben war, hat der Verein auch nach dem plötzlichen Hinscheiden Benecke's aufrecht erhalten. In doppelter Hinsicht hat er die Sache der Fischerei wissenschaftlich zu fördern gesucht, durch Untersuchungen über die Biologie der einheimischen Fische und durch specielle Erforschung einzelner Gewässer.

In ersterer Beziehung sind Resultate noch nicht zu berichten, da noch keine der angestellten Untersuchungsreihen, welche sich theils auf einheimische Salmoniden, theils auf Cypriniden beziehen, hat abgeschlossen werden können. Doch wurde in den „Mittheilungen des Westpreussischen Fischerei-Vereins“ eine ältere Untersuchung „über die Dauer der Befruchtungsfähigkeit der Geschlechts-Producte der Bachforellen“ von Herrn Oberförster Liebeneiner mitgetheilt.

Was die specielle Untersuchung der Gewässer betrifft, so hat der Geschäftsführer, Herr Dr. Seligo, abgesehen von seinen zahlreichen kleineren Reisen in der Umgegend Danzigs, folgende Gewässer, meist im Auftrage des Vereins, bereist:

Am 27. Mai, 11. Juni, 4.—10. November die Danziger Bucht resp. das Putziger Wiek.

Am 16.—20. Juni den Drausensee und einige Forellenbäche im Elbinger Hochlande.

Am 28.—30. Juni die Seeen bei Carthaus.

Am 1.—7. Juli den Ostritz-See.

Am 7.—12. Juli die Radaune von Ostritz bis Ruthken.

Am 19. Juli die Drewenz bei Leibitsch.

Am 8.—10. Aug. die Brahe von Bromberg bis Fordon.

Am 11.—13. August den Geserichsee (im Auftrage des Magistrats zu Dt. Eylau.)

Am 22. August den Drausensee.

Am 7.—9. September die Brüche bei Gr. Montau.

Am 29. September die Brutanlagen bei Marienwerder.

Am 20. October die Fischleiter in Braunsberg.

Am 27. October den Weitsee.

Am 13.—23. November die Weichsel.

Am 25. November die Strömming bei Oslanin.

Am 12. December den Lappiner See.

Am 16.—21. December den Radaunensee (im Auftrage der Kgl. Regierung).

Auf diesen Reisen wurde sowohl Material zu einer genauen hydrographisch-ichthyologischen Aufnahme Westpreussens als auch reichliches faunistisches, theilweise auch floristisches Material gesammelt, welches aber aus Mangel an Zeit erst zu einem kleinen Theile hat gesichtet und verwerthet werden können. Die Sammlungen werden, nachdem sie bearbeitet sind, dem Westpreussischen Provinzial-Museum eingereiht werden.

Die Berichte über die Vorstandssitzungen und General-Versammlungen des Vereins sowie über seine practische Thätigkeit werden in den „Mittheilungen des Westpreussischen Fischereivereins" publicirt.

A. Mitglieder-Verzeichniss

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

2. Februar 1887.

I. Ehrenmitglieder.

Als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen:

Achenbach, Dr., Staatsminister und Ober-Präsident der Provinz Brandenburg, Excellenz in Potsdam 1878
v. Ernsthausen, Oberpräsident der Provinz Westpreussen 1879
Gronau, Dr., Professor in Oels 1830
Weber, Wilh., Dr., Professor, Geheimer Hofrath in Göttingen 1883
v. Winter, Geheimer Regierungs- - Rath, Oberbürgermeister in Danzig . . . 1863

II. Ordentliche und correspondirende Mitglieder.

Aufgen. im Jahre

Abegg, Dr., Medizinalrath, Geh. Sanitäts-Rath und Director des Provinzial-Hebeammen-Lehr-Instituts in Danzig 1856
Alterthumsgesellschaft zu Elbing 1884
Althaus, Dr., Arzt in Danzig 1874
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz 1872
Assmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1883
Bade, Brand-Director in Danzig 1883
v. Baehr, Major a. D. in Danzig . . . 1873
Bahnsch, Dr. phil., Prof. in Danzig . . 1886
Bahr, Postrath in Danzig 1877
Bail, Dr., Professor in Danzig 1863
Bajohr, Ober-Postcommiss. in Königsberg 1874
Bartels, Ober-Staatsanwalt in Cassel . . 1873
Bartels, Capitain in Neufahrwasser . . . 1874
Bartels, Heinrich, Kaufmann in Danzig . 1878
Baum, Dr., Chefarzt in Danzig 1868
Becker, Major, Director der Artillerie-Werkstatt in Danzig 1887
Berenz, Emil, Kaufmann in Danzig . . . 1882
Berger, J. J., Kaufmann in Danzig . . . 1873
Berger, Johannes, Chemiker in Danzig . . 1879
Bertram, A., Rentier in Danzig 1875
Bibliothek, Königliche, in Berlin 1882
Bieler, Hugo, Rittergutsbesitzer in Melno pr. Rehden Westpr. 1878
Bischoff, Oscar, Stadtrath in Danzig . . 1878
Bischoff, Dr., Assessor in Danzig . . . 1886
Bockwoldt, Dr. phil., Gymnasiallehrer in Neustadt, Westpr. 1882
Bödiker, Hauptmann in Danzig . . . 1882
Böhm, Commerzienrath in Danzig . . . 1865
Böhm, Joh., Dr. phil., Kaufmann in Danzig 1884
Boltenhagen, Buchhalter in Danzig . . . 1880
Borchardt, W., Apotheker zu Berent in Westpr. 1878
Boretius, Dr., Oberstabsarzt in Danzig . 1883
v. Borries, Oberst a. D., Director des Provinzial-Museums in Halle a. S. . . 1859
Braune, Philipp, Kaufmann in Danzig . . 1877

Aufgen. im Jahre

Bredau, Oberstlieutenant in Danzig . . 1880
Bredow, Dr., Sanit.-Rath in Danzig . . 1855
Bremer, *Emil*, Dr, med. in Gross-Zünder . 1886
Brischke, Hauptlehrer a. D. in Langfuhr. (Corresp. Mitglied) 1866
Brocks, Gymnasialdirector in Marienwerder 1881
Brosig, Dr., Gymnasiallehrer in Graudenz 1883
Büttner, Gymnasiallehrer in Danzig . . . 1885
Bugge, Dr. med., Stabsarzt in Danzig . . 1886
Bukofzer, Kaufmann in Danzig 1886
Burmeister, Ingenieur in Kl. Hammer bei Danzig 1884
Caspary, Dr., Professor in Königsberg . 1867
Chales, Stadtrath in Danzig 1872
Citron, Rechtsanwalt in Danzig 1885
Claassen, Staatsanwalt in Danzig . . . 1886
Claassen, *Albert*, Kaufmann in Danzig . . 1886
Cohn, *Hermann*, Dr. med. et phil., Professor in Breslau. (Corresp. Mitglied) . 1880
Conwentz, Dr. phil., Director des Westpr. Provinzial-Museums in Danzig . . 1878
de Cuvry, *Carl*, Kaufmann, Major a. D. in Danzig 1877
Czwalina, Professor in Danzig 1860
Damme, Commerzienrath in Danzig . . . 1867
Devrient, Schiffsbaumeister in Danzig . . 1866
Dierfeld, Rittergutsbesitzer zu Frankenfelde, Kr. Pr. Stargard 1879
Dohrn, Dr., Director der entom. Gesellschaft in Stettin. (Corresp. Mitglied.) . . 1867
Dohrn, *Anton*, Dr., Professor, Director der Zoologischen Station in Neapel (Corresp. Mitglied) 1876
Dommasch, Buchhalter in Danzig . . . 1874
Domnick, Kaufmann in Danzig 1885
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin, Kr. Danzig 1868
Durand, Rentier in Danzig 1867
Eggert, Dr., Oberlehrer a. D. in Danzig . 1840
Eggert, *C. W.*, Instrumentenm. in Danzig 1881
Ehlers, Secret. d. Kaufmannschaft in Danzig 1876
Ehrhardt, Regierungs-Baurath in Danzig . 1859
Evers, Realgymnasiallehrer in Danzig . . 1878
Fahl, Kgl. Meliorations-Inspector in Danzig 1880
Fahle, Professor in Posen 1871
Farne, Dr., Kreiswundarzt in Danzig . . 1878
Fink, Regierungsrath in Danzig 1887
Fischer, Rentier in Hochwasser 1866
Fliessbach, Rittergutsbesitzer auf Landechow bei Vietzig i. P. 1878

Aufgen. im Jahre

v. Flotow, Major und Director der Gewehr-Fabrik in Danzig 1872
Frank, Amtsgerichtsrath in Danzig . . . 1876
Freitag, Dr., Arzt in Danzig 1871
Freymuth, Dr., Oberarzt in Danzig . . . 1876
Fricke, Dr. phil., Real-Progymnasiallehrer in Dirschau 1881
Friedländer, Dr. med. in Danzig . . . 1883
Fritzen, Kanzleirath in Neustadt . . . 1871
Fuhst, Prediger in Danzig 1879
Fuss, Landesrath in Danzig 1880
Gaebel, Buchhändler in Danzig 1880
Gehrke, *W.*, Maurermeister in Danzig . . 1882
Gibsone, *Alex.*, jun., Kaufmann in Danzig 1885
Gieldzinski, Kaufmann in Danzig . . . 1875
Glaser, Dr., Sanitätsrath und Physikus in Danzig 1859
Glaubitz, *H.*, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Glodkowski, Amtsgerichtsrath in Danzig . 1881
Goetz, Dr. med. in Danzig 1882
Goldmann, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1882
Goldstein, *Marcus*, Kaufmann in Danzig . 1873
Goldstein, *Jul.*, Kaufmann in Danzig . . 1874
Goltz, Kreiskassenrendant in Danzig . . 1872
Gompelsohn, Kaufmann in Danzig . . . 1875
v. Grass, *Friedrich*, Rittergutsbesitzer auf Starsin, Kr. Neustadt 1882
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin . 1873
Greffin, Telegraphendirector in Danzig . 1882
Grentzenberg, *Ed.*, Kaufmann in Danzig . 1874
Griesbach, Dr., Privatdocent a. d. Universität in Basel 1879
Gronemann, Rittergutsbesitzer auf Subkau 1883
Grott, Gymnasiallehrer in Danzig . . . 1885
Grotrian, Rector in Gnesen 1883
Grolp, Rechtsanwalt in Neustadt . . . 1871
Grun, Dr., Regierungs- u. Medicinalrath in Hildesheim (Corresp. Mitglied) . . 1877
Grunau, Dr. med, in Schwetz Westpr. . 1884
Haeckel, Dr., Professor und Hofrath in Jena (Corresp. Mitglied) 1868
Hagemann, Bürgermeister in Danzig . . 1878
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig 1877
Hanff, Dr., Arzt in Danzig 1874
Hartingh, Administrator in Gr. Nossin, Kr. Stolp i. P. 1879
Hasse, *Rud.*, Kaufmann in Danzig . . . 1869
Hasse, *Franz*, Kaufmann in Danzig . . 1877
Hedinger, Apotheker in Danzig 1879
Hein, *Friedrich*, *jun.*, Kaufmann in Danzig 1880
Helm, *O.*, Stadtrath in Danzig 1865

Aufgen. im Jahre

Hendewerk, Stadtrath u. Medicinal-Assessor in Danzig 1865

Henoch, Geheimer Baurath in Altenburg (Corresp. Mitglied) 1869

Hensche, Dr., Stadtrath in Königsberg . . 1867

Herr, Staatsanwalt in Danzig 1886

Hertel, Departements-Thierarzt, Veterinär-Assessor in Danzig 1879

Hesekiel, Landgerichtsrath in Danzig . . 1874

Hesse, *Theodor*, Buchhalter in Danzig . . 1877

Hevelke, Prediger in Danzig 1884

v. Heyden, Dr. phil., Major z. D. in Bockenheim b. Frankfurt a. M. . . 1867

Hildebrandt, Apotheker in Danzig . . . 1883

Hinze, Dr., Arzt in Danzig 1869

Hirsch, Dr., Professor und Geh. Medicinal-Rath in Berlin 1847

Hoffmann, *August*, Aquarienfabrikant in Danzig 1872

Hoffmann, *Otto*, Kaufmann in Danzig . . 1877

Hoffmann, Amtsvorsteher in Zoppot . . 1880

Hohnfeldt, Dr. phil. in Zoppot bei Danzig. 1884

v. Homeyer, Rittergutsbesitzer in Stolp (Corresp. Mitglied) 1843

Holtz, *J.*, Kaufmann in Danzig 1871

Horn, Dr., Fabrik-Dirigent in Leopoldshall (Corresp. Mitglied) 1868

Horn, Amtsanwalt in Putzig, Kr. Neustadt 1873

Hue de Caligny, Marquis in Versailles (Corresp. Mitglied) 1866

Jantzen, *Ottomar*, Bernsteinhändler i. Danzig 1880

Janzen, *P.*, Apotheker in Pr. Eylau Ostpr. 1879

Jendritza, Dr. med. in Bunzlau 1884

Jentzsch, Dr., Privatdocent in Königsberg (Corresp. Mitglied) 1880

Le Joli, Prof. de la soc. des sciences in Cherbourg (Corresp. Mitglied) . . 1857

Jüncke, *W.*, Kaufmann in Danzig . . . 1872

Jüncke, *Albert*, Kaufmann in Danzig . . 1880

Kafemann, Buchdruckereibes. in Danzig . 1867

Kafemann, *Otto*, Prokurist in Danzig . . 1886

Kahle, Dr. med. in Danzig 1884

Karitzky, wissenschaftlicher Lehrer am Kadettenhause zu Kulm 1884

Kasprzick, Dr. med. in Danzig 1883

Kauffmann, *W.*, Kaufmann in Danzig . . 1869

Kauffmann, Gerichtsrath in Danzig . . . 1874

Kautz, *Rudolf*, Rittergutsbesitzer in Gr. Klintsch, Kr. Berent 1881

Kayser, Astronom in Danzig 1859

Aufgen. im Jahre

Kayser, Dr. phil. et theol., Domprobst in Breslau 1878

v. Kehler, Director des Verwaltungsgerichts in Marienwerder 1878

Keil, Gymnasiallehrer in Danzig 1885

Kessler, Dr., Director a. D. in Wiesbaden . 1856

Kettler, Rentier in Danzig 1883

Kiesow, Dr., Oberlehrer in Danzig . . . 1877

Klatt, Dr. in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1866

Klein, *Herm.*, Dr. in Köln (Corresp. Mitglied) 1873

Kliesch, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargard 1881

v. Klinggräff, *H.*, Dr. phil. in Langfuhr bei Danzig (Corresp. Mitglied) . . . 1877

Klunzinger, Dr., in Stuttgart (Corresp. Mitglied) 1875

Knoch, Realprogymnasial-Lehrer in Jenkau bei Danzig 1880

Kohtz, Dr. med. in Danzig 1881

v. Kolkow, Kaufmann in Danzig 1878

Kornstaedt, Apotheker in Danzig . . . 1884

Kosmack, Stadtrath in Danzig 1882

Krause, *Johannes*, Kaufmann in Danzig . 1878

Kreis-Ausschuss in Strasburg in Westpr. . 1874

Kresin, Dr. med. in Danzig 1885

Kressmann, *Arthur*, Consul in Danzig . . 1880

Kretschmann, Dr., Director des Königl. Gymnasiums in Danzig 1884

Kreutz, Professor Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Danzig 1867

Krieg, Dr., Gymnasiallehrer in Magdeburg 1885

v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers, Kr. Pr. Stargard 1873

Kroemer, Dr., Director der Provinzial-Irrenanstalt in Neustadt Westpr. . 1884

Krogoll, Packhofsvorsteher in Danzig . . 1886

Kruckow, Kreis-Thierarzt in Rosenberg Westpr. 1884

Krüger, *E. R.*, Maurermeister in Danzig . 1869

Kruse, Dr., Prov.-Schulrath in Danzig . . 1879

Künzer, Dr., Prof., Gymnasial-Oberlehrer in Marienwerder 1867

Kunath, Director der städtischen Gas- und Wasserwerke zu Danzig 1881

Kunze, *Ferd.* Major, Rtgbes. auf Gr. Bölkau 1880

Kunze, Premier-Lieutenant in Danzig . . 1885

Laasner, Uhrmacher in Danzig 1877

Lakowitz, Dr. phil. in Danzig 1885

Lampe, Dr., Professor in Danzig . . . 1856

Landwirthschaftliche Schule zu Marienburg 1885

Lange, *Louis*, Kaufmann in Marienburg . 1879

Laskowski, Seminardirector in Rawitsch . 1866

Aufgen. im Jahre

Leitzen, Thierarzt in Danzig 1880
Lenzing, Hauptzollamts-Assistent in Danzig 1878
Leupold, Kaufmann in Danzig 1875
Lewy, J., Dr. med. in Danzig 1887
Leyden, Oscar, Kaufmann in Danzig . . 1880
Licht, Stadtbaurath in Danzig 1868
Lieheneiner, Oberförster in Oliva . . . 1871
Liepmann, Bankier in Danzig 1875
Lietzau, Apotheker in Danzig 1879
Liévin, Heinrich, Dr. med. in Danzig . . 1881
Linck, Rittergutsbesitzer auf Stenzlau, Kr. Pr. Stargard 1879
Lindner, Justizrath in Danzig 1868
v. d. Lippe, Apotheker in Danzig . . . 1865
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig 1863
Loch, Dr., Arzt in Danzig 1873
Luke, Gymnasial-Oberlehrer in Deutsch-Krone Westpr. 1884
Luckow, Prediger in Karthaus 1872
Mac-Lean Lochlan, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kr. Danzig 1879
Märcker, Rittergutsbesitzer auf Rohlau bei Warlubien, Kreis Schwetz . . . 1877
Mannhardt, Prediger in Danzig 1884
Marschalk, Kaiserl. Maschinen-Ingenieur in Neufahrwasser 1874
Martiny, Justizrath in Danzig 1869
Mehler, Dr., Professor in Elbing . . . 1863
Mencke, E., Kaufmann in Danzig . . . 1874
Meschede, Dr., Director der Krankenanstalt in Königsberg 1872
Meske, Major in Danzig 1876
Meyer, Albert, Kaufmann in Danzig . . 1878
Meyer, Dr. phil., Oberlehrer am Gymnasium zu Schwetz 1882
Mietzlaff, Landgerichtsrath in Danzig . . 1880
Mischewski, Photograph in Danzig . . . 1876
Mix, Commerzien-Rath in Danzig . . . 1865
Möbius, Karl, Dr., Prof. in Kiel (Corr. Mitgl.) 1871
Moeller, Dr. med., Kreisphysicus in Braunsberg, Ostpr. 1879
Momber, Prof., Oberlehrer am Kgl. Gymnasium in Danzig 1867
Morselli, Henri, Prof. in Macerata (Italien) (Corresp. Mitglied) 1871
Morwitz, Kaufmann in Philadelphia . . . 1871
Morwitz, Mart., Kaufmann in Danzig . . 1873
Morwitz, Wilh., Kaufmann in Danzig . . 1876
Mothill, Oberlehrer in Kulm 1866
Müller, Karl, Dr. in Halle a. S. (Corresp. Mitglied) 1883
Müller, Paul A., Dr., Assistent am kaiserl. russ. Meteorol. Observatorium in Jekatharinenburg 1886
Münsterberg, O., Kaufmann in Danzig . . 1877
Münchenberg, Kgl. Förster a. D., Langfuhr 1885
Muscate, Willy, Fabrikbesitzer in Dirschau 1880
Nagel, Dr., Professor, Real-Gymnasial-oberlehrer in Elbing 1867
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg 1881
Neugebauer, Dr., Docent in Warschau . . 1860
Neumann, Dr., Director der Victoriaschule in Danzig 1865
Neumann, Leop., Kaufmann in Danzig . . 1885
Neumayer, Dr., Prof., Geh. Admiralitätsrath, Director der Deutschen Seewarte und Präsident der Internation. Polar-Commission zu Hamburg (Corresp. Mitgl. 1880
Nötzel, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1874
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig . . . 1867
Oemler, Dr., Oeconomierath, General-Secretair in Danzig 1875
Ohlert, Dr., Realgymnas.-Director in Danzig 1871
Ollendorf, P., Kaufmann in Danzig . . . 1872
Otto, Robert, Kaufmann in Danzig . . . 1879
Otto, Stadtbaumeister in Danzig 1872
v. Palubicki, Major und Rittergutsbesitzer auf Liebenhoff bei Dirschau . . . 1876
Pasig, Dr. phil., Rector in Jastrow . . . 1881
Penner, W., Brauereibesitzer in St. Albrecht bei Danzig 1872
Penner, Dr. med. in Danzig 1884
Perlbach, Ernst, Kaufmann in Danzig . . 1886
Peters, Dr., Rector in Danzig 1861
Peters, Rentier in Neuschottland 1880
Petrich, Gutsbesitzer in Zempelburg . . 1886
Petschow, Stadtrath in Danzig 1867
Petzholdt, A., Dr. med., Prof. emer., Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Freiburg im Breisgau (Corresp. Mitglied) . . . 1868
Pfannenschmidt, Fabrikbesitzer in Danzig 1868
Pickering, Justizrath in Langfuhr . . . 1885
Pieper, Dr. med., Stabsarzt in Danzig . . 1874
Pincus, Dr. med. in Danzig 1883
Plehn, A., Rittergutsbesitzer auf Lubochin, Kr. Schwetz 1868
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Krastuden bei Nikolaiken, Kr. Stuhm 1878
Pobowski, Kaufmann in Danzig 1878
Poelchen, Dr. med., Assistenzarzt in Danzig 1882
Poppo, Dr. med. in Marienwerder . . . 1886
Praetorius, Dr., Professor in Konitz . . 1878

Aufgen. im Jahre

Preuschoff, Probst in Tolkemit 1884

Preuss, W., Bank-Director in Dirschau . . 1872

Radde, Dr., Director des Museums und Wirkl. Staatsrath, Excellenz in Tiflis (Corresp. Mitglied) 1859

Radicke, Kgl. Garteninspector in Oliva . 1886

Rathke, sen., Kunstgärtner in Danzig . . 1879

Realgymnasium zu Riesenburg Westpr. . 1884

Reichel, Rittergutsbesitzer auf Paparczin Kr. Kulm 1867

Reinick, Max, Consul in Danzig 1887

Richter, Dr., Fabrikbesitzer in Danzig . . 1867

Rickert, Abgeordneter in Berlin 1869

Rittberg, Graf, Präsident des Westpr. Provinzial-Landtages und Rittergutsbes. auf Stangenberg, Kr. Stuhm . . . 1879

Rodenacker, Ed., Kaufmann in Danzig . 1873

Rodenacker, Th., Consul in Danzig . . . 1882

v. Rohr, Rittergutsbesitzer auf Smentowken, Kr. Marienwerder 1873

Rosenheim, Rechtsanwalt in Danzig . . . 1885

Roth, W., Dr., Prof., Generalarzt I. Cl. in Dresden (Corresp. Mitglied) . . . 1880

Rubehn, Literat in Wriezen 1872

Rümker, Rittergutsbesitzer auf Kokoschken 1880

Saabel, Kaufmann in Danzig 1883

Saage, Amtsgerichtsrath in Danzig . . . 1880

Sadewasser, R., Kaufmann in Danzig . . 1883

Salzmann, Rud., Kaufmann in Danzig . . 1867

Salzmann, Carl, Kaufmann in Danzig . . 1875

Samuelson, Dr. med. in Danzig 1885

v. Sanden, Major a. D. in Danzig . . . 1876

Sander, M. E., Kaufmann in Hamburg (Corresp. Mitglied) 1876

Samter, Dr., Stadtrath in Danzig . . . 1876

Sauer, Lithograph in Danzig 1872

Sauerhering, Bank-Director in Danzig . . 1866

Schaefer, Kaufmann in Danzig 1885

Schahnasjahn, Gutsbesitzer zu Altdorf, Kr. Danzig 1882

Scharff, Buchhändler in Danzig 1872

Scheeffer, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1878

Scheele, Dr., Arzt in Danzig 1870

Scheinert, Buchhändler in Danzig . . . 1868

Scheller, Apotheker in Danzig 1882

Schellwien, Julius, Kaufmann in Danzig . 1877

Schepky, Dr., Chemiker in Danzig . . . 1866

Schimanski, Dr. med. in Stuhm 1886

Schimmelpfennig, Post-Director in Jena (Corresp. Mitglied) 1865

Aufgen. im Jahre

Schirlitz, Dr., Lehrer an der Victoria-Schule in Danzig 1885

Schlücker, Bernsteinwaaren-Fabrikant in Langfuhr 1886

Schlueter, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1879

Schmechel, Landschafts-Secretair in Danzig 1868

Schmidt, August, Dr., Gymnasiallehrer in Lauenburg in Pommern 1879

Schnaase, Gymnasiallehrer in Pr. Stargard 1883

Schnarcke, Kaufmann in Danzig 1882

Schneider, Dr., Oberstabs- und Regiments-Arzt in Danzig 1876

Schneller, Dr., Arzt in Danzig 1855

Schnibbe, Kunstgärtner in Schellmühl . . 1883

Schoenberg, Kaufmann in Danzig . . . 1874

Schoenicke, Tischlermeister in Danzig . . 1882

Schoettler, Gymnasiallehrer zu Pr. Stargard 1881

Schramm, Kaufmann in Bohlschau bei Neustadt, Westpr. 1871

Schreiber, Lehrer in Danzig 1879

Schroeder, Hugo, Dr., (Corresp. Mitglied) . 1880

Schubert, Dr., Prof., Oberlehrer in Kulm . 1866

Schultz, Dr., Regier.-Präsident in Hildesheim 1879

Schultze, Realgymnasiallehrer in Danzig . 1865

Schumann, Realgymnasialoberlehrer in Danzig 1868

Schuster, Dr., Rentier in Danzig 1866

Schwartz, sen., Zimmermeister in Danzig . 1882

Schwartz, Albert, Kaufmann in Danzig . 1882

Schwidop, Kaufmann in Danzig . . . 1878

Seligo, Dr. phil., Geschäftsführer des Westpr. Fischereivereins in Danzig . . . 1886

Semon, Dr., Sanitätsrath in Danzig . . . 1853

Senkpiel, Gutsbes. in Wonneberg, Kr. Danzig 1874

Seydler, Conrector in Braunsberg (Corresp. Mitglied) 1869

Siewert, Rob., Kaufmann in Danzig . . . 1875

Siewert, Dr., Professor, Director der Westpr. landwirth. Versuchsstation in Danzig 1877

Simon, Dr., Arzt in Danzig 1879

Staberow, Kaufmann in Danzig 1869

Staeck, Ad., Gutsbesitzer in Legstriess . 1883

Starck, Dr., Medicinalrath, Arzt in Danzig 1866

Steffens, Max, Consul in Danzig . . . 1873

Steffens, Otto, Kaufmann in Danzig . . . 1877

Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig . 1871

Steimmig R., jun., Chemiker in Bölkau . 1878

Stobbe, L. F., Rentier in Danzig 1868

Stobbe, Franz, Dr., Arzt in Danzig . . 1879

Stoddard, Francis, Kaufmann in Danzig . 1877

Strasburger, Dr., Professor und Hofrath in Bonn a. Rh. (Corresp. Mitglied) . 1880

Aufgen. im Jahre	
Stricker, Dr., Oberstabsarzt in Danzig	1886
v. Stumpfeldt, Landrath in Kulm (Corresp. Mitglied)	1875
Tenzer, Hauptmann in Danzig	1885
Thorell, Dr., Professor in Genova, Museo Civico (Corresp. Mitglied)	1875
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig	1870
Tornwaldt, Schafzucht-Director in Danzig	1881
Treichel, *A.*, Rittergutsbesitzer auf Hoch-Paleschken, Kr. Berent	1876
Vaerting, Dr. med. in Neufahrwasser	1880
Wachowski, *Rudolf*, Kreissecretair in Berent	1882
Wacker, Oberlehrer a. D. in Berlin	1867
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig	1865
Wehr, Dr., Landes-Director der Provinz Westpreussen in Danzig	1878
Werner, Fabrikbesitzer in Danzig	1879
Wetzki, Landgerichts-Präsident in Graudenz	1881
Wilde, Gymnasiallehrer in Langfuhr	1885
Wilke, *H.*, Kaufmann in Danzig	1872
Wirthschaft, *With.*, Kaufmann in Danzig	1880
Witt, Regierungs-Feldmesser in Danzig	1866
Witt, Kreisschulinspector in Zoppot	1887
Wolff, Kaufmann in Danzig	1875
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot	1871
Zeuschner, Dr., Regierungs- und Medicinal-Rath in Danzig	1872
Ziegenhagen, Kaufmann in Danzig	1875
Ziem, Dr., Arzt in Danzig	1885
Zimmermann, Mühlenbaumeister in Danzig	1867
Zimmermann, Ober-Regierungsrath in Danzig	1879
Zimmermann, Ingenieur in Danzig	1883
Zynda, Lehrer in Stuhm	1883

B. Mitglieder der anthropologischen Section.

Abegg, Dr., Med.-Rath und Geh. Sanitätsrath in Danzig.
Anger, Dr., Gymnasial-Director in Graudenz.
Bahnsch, Dr., Professor in Danzig.
Bail, Dr., Professor in Danzig.
Bajohr, Oberpostcommissarius in Königsberg.
Berger, Kaufmann in Danzig.
Bertling, Archidiaconus in Danzig
Carnuth, Dr. phil., Gymnasial-Director in Danzig.
Chevalier, Pfarrer in Langenau bei Freystadt.
Conwentz, Dr., Director des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig.
Dieckhoff, Rittergutsbesitzer auf Lindenhoff, Kreis Karthaus.
Drawe, Rittergutsbesitzer auf Saskoschin
v. Flansz, Pfarrer in Marienwerder.
v. Flotow, Major in Danzig.
Friedländer, Dr., Arzt in Danzig.
v. Grass, Rittergutsbesitzer auf Klanin.
Hagens, Dr. med., Oberstabsarzt in Danzig.
Hasse, *R.*, Kaufmann in Danzig.
Helm, *O.*, Stadtrath in Danzig.
Hendewerk, Stadtrath, Medicinal-Assessor in Danzig.
Hesekiel, Gerichtsrath in Danzig.
Hoene, Rittergutsbesitzer auf Pempau.
Hoffmann, Fabrikant in Danzig.
Holtz, *J.*, Kaufmann in Danzig.
Kafemann, Buchdruckereibesitzer in Danzig.
Kauffmann, *Walter*, Kaufmann in Danzig.
Kayser, Astronom in Danzig.
Kelp, Dr., Ober-Med.-Rath in Oldenburg.
Kettler, Rentier in Danzig.
Kosmack, Stadtrath in Danzig.
v. Kries, Rittergutsbesitzer auf Kl. Waczmiers.
Kunze, Premier-Lieutenant in Danzig.
Lampe, Dr., Professor in Danzig.
Lemke, Fräulein in Berlin.
Lissauer, Dr., Arzt in Danzig.
Lohmeyer, Oberlehrer in Danzig.
Mac-Lean, Rittergutsbesitzer auf Roschau, Kreis Danzig.
Märcker, Rittergutsbes. auf Rohlau, Kr. Schwetz.
Mencke, *E.*, Kaufmann in Danzig.
Momber, Professor, Oberlehrer in Danzig.
Münsterberg, Kaufmann in Danzig.
Nauck, Rector in Schlochau.
Oehlschläger, Dr., Arzt in Danzig.
Ollendorf, Kaufmann in Danzig.
Otto, Stadtbaumeister in Danzig.
Penner, Rentier in Danzig.
Peters, Dr., Rector in Danzig.
Pfeffer, Dr., Professor in Danzig.
Pincus, Dr., Arzt in Danzig.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lichtenthal.
Plehn, Rittergutsbesitzer auf Lubochin.
Poelchen, Dr., Assistenz-Arzt in Danzig.
Rickert, Abgeordneter in Berlin.

Rubehn, Literat in Wriezen.
Scheele, Dr., Arzt in Danzig.
Scheinert, Buchhändler in Danzig.
Schliemann, Dr. in Athen.
Schmechel, Landsch.-Secretair in Danzig.
Schneller, Dr., Arzt in Danzig.
Schulze, Realgymnasiallehrer in Danzig.
Semon, Dr. med., Sanitätsrath in Danzig.
Staberow, Kaufmann in Danzig.
Starck, Dr., Medicinalrath in Danzig.
Steimmig, R., Fabrikbesitzer in Danzig.
Steimmig, R. jun., Kaufmann in Danzig.
Steinwender, Gymnasial-Oberlehrer in Danzig.
Stryowski, Maler in Danzig.
Tornwaldt, Dr., Arzt in Danzig.
Wacker, Oberlehrer in Berlin.
Wallenberg, Dr., Arzt in Danzig.
Wedding, Rittergutsbesitzer auf Gulbien bei Deutsch-Eylau.
Werner, Dr., Rabbiner in Danzig.
Wilke, Kaufmann in Danzig.
v. Winter, Geh.-Rath und Oberbürgermeister von Danzig.
Witt, Reg.-Feldmesser in Danzig.
v. Wrangell, Baron, Kaiserl. Russischer Staatsrath und General-Consul in Danzig.
Zaczek, Dr., Arzt in Zoppot.
Zeysing, Wirklicher Admiralitätsrath und Werft-Director in Danzig.
Ziem, Dr., Arzt in Danzig.

C. Mitglieder der Section für Physik und Chemie.

Bail, Th., Dr., Professor in Danzig.
Berger, Joh., Kaufmann u. Chemiker in Danzig.
Dommasch, F., Buchhalter in Danzig.
Evers, H., Gymnasiallehrer in Danzig.
Freymuth, J., Dr., Oberarzt in Danzig.
Gaebel, H., Buchhändler in Danzig.
Greffin, Telegraphen-Director in Danzig.
Helm, O., Stadtrath in Danzig.
Kayser, E., Astronom in Danzig.
Kiesow, J., Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Danzig.
Lampe, H., Dr., Professor in Danzig.
Marschalk, C., Kaiserlicher Maschinenmeister in Neufahrwasser.
Momber, A., Professor in Danzig.
Müller, A. W., Consul, Ingenieur in Danzig.
Neumann, St., Dr., Director der Viktoriaschule in Danzig.
Pfannenschmidt, E., Fabrikbesitzer in Danzig.
Scheeffer, E., Gymnasiallehrer in Danzig.
Schepky, B., Dr., Chemiker in Danzig.
Schirlitz, P., Dr., Lehrer an der Viktoriaschule in Danzig.
Schnaase, L., Gymnasiallehrer in Pr. Stargard.
Schumann, E., Gymnasial-Oberlehrer in Danzig.
Ziegler, Wilh., Ober-Postdirections-Secretair in Danzig.

D. Mitglieder der medicinischen Section

sind alle Aerzte, welche Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft sind.
Im Jahre 1886 betheiligten sich an den Sitzungen der medicinischen Section:

Die Herren Dr. *Abegg*.
„ *Althaus*.
„ *Baum*, Chef-Arzt.
„ *Boretius*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Farne*.
„ *Freymuth*, Ober-Arzt und Kreis-Physikus.
„ *Friedländer*.
„ *Goetz*.
„ *Hanff*.
„ *Hinze*, Ober-Stabs-Arzt a. D.
„ *Jendritza*.
„ *Kahle*.
„ *Kasprzik*.
„ *Klein*.
„ *Kohtz*.
„ *Kresin*.
„ *Liévin*.

Die Herren Dr. *Lissauer*.
„ *Loch*.
„ *Oehlschläger*.
„ *Penner*.
„ *Pieper*, Stabs-Arzt.
„ *Pincus*.
„ *Poelchen*.
„ *Samuelson*.
„ *Scheele*.
„ *Schneider*, Ober-Stabs-Arzt.
„ *Semon*, Sanitäts-Rath.
„ *Simon*.
„ *Stobbe*.
„ *Stricker*, Ober-Stabsarzt.
„ *Suchannek*.
„ *Tornwaldt*.
„ *Wallenberg*.
„ *Ziem*.

E. Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft.

Für das Jahr 1887 sind gewählt worden, als:

Director: Professor Dr. *Bail.*
Vicedirector: Geh. Sanitätsrath, Med.-R. Dr. *Abegg.*
Secretair für innere Angelegenheiten: Sanitätsrath Dr. *Semon.*
Secretair für äussere Angelegenheiten: Director Dr. *Conwentz.*
Schatzmeister: Kaufmann *Otto Münsterberg.*
Bibliothekar: Astronom *Kayser.*
Ordner der Vorträge: Professor *Momber.*
Inspector des physikalischen Cabinets: Professor Dr. *Lampe.*
Hausinspector: Fabrikbesitzer *Pfannenschmidt.*
Inspector der anthrop.-ethnographischen Sammlung: Dr. med. *Lissauer.*

Vorsitzender der anthrop.-ethnogr. Section ist Dr. med *Lissauer.*
Vorsitzender der Section für Physik und Chemie ist Prof. *Momber.*
Vorsitzender der medicinischen Section ist Geh. Sanitätsrath Dr. *Abegg.*
Vorsitzender des westpreussischen Fischerei-Vereins ist Regierungs-Rath *Fink.*

Mittheilungen über Personalveränderungen der Mitglieder bitten wir an den Director der Gesellschaft einzusenden.

Verzeichniss

der

im Jahre 1886 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher.

Australien.

Melbourne. Geograph. society of Australia.
Victorian branch. Jan. 1886, 8.

Belgien.

Brüssel. Société entomol. de Belgique.
Annales. Tom. 29. Part. 2. Bruxelles 1885. 8.
Lüttich. Société géolog. de Belgique.
Annales. Tom. 12. 1884—85. Liége 1884, 85. 8.

Central-Amerika.

Chapultepec. Observatorio astron.
Annuario, 1887. Anno 7.
México 1886, 8. 2 Exemplare.

Dänemark.

Kopenhagen. K. Dänische Akademie der Wiss.
Oversigt over det K. D. Vidensk. selskabs forhandl. i. Aar. 1885 No. 2, 3, i. Aar. 1886 No. 1. Kjöbenhavn 8.
Mémoires, 6 Sér., Vol. 2 No. 8—10. Vol. 3 No. 1—3. Vol. 4 No. 1. Kjöbenhavn 1885, 86. 4.
Société r. des antiquaires du nord.
Aarboger 1885 H. 4, 1886 H. 1—2. Kjöbenhavn 8.
Tillaeg til Aarb. 1885. Kjöbenhavn 1886. 8.
Mémoires de la soc. r. des antiq., N. S. 1886. Copenhague 8.
Société botan.
Tidsskrift, botanisk Bd. 15 H. 1—4. Kjöbenhavn 1885, 86. 8.
Meddelelser 1886 No. 7—9. Kjöbenhavn 8.

Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Agram. Societas historico-naturalis Croatica.
Glasnik — godina 1 — broj. 1—3. Zagreb 1886. 8.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft etc.
Mittheilungen aus d. Osterlande. N. F. Bd. 3. Altenbg. 1886. 8.

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein f. Naturkunde.
Jahresbericht 7, 1883—85. Annaberg 1886. 8.

Augsburg. Naturhistor. Verein.
Bericht 28. Augsburg 1885. 8.

Berlin. K. Preuss. Akademie der Wissensch.
Sitzungsberichte 1885 No. 40—52. 1886 No. 1—39. Berlin 8.
Abhandlungen aus dem Jahre 1885. Berlin 1886. 4.

Verein zur Förderung des Gewerbefleisses.
Verhandlungen 1884 H. 1—10 (ausser 9). Berlin 1884. u. 1885 H. 1—10. Berlin 1885. 4.

Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsberichte i. d. J. 1885. Berlin 1885. 8.

Hydrograph. Amt der Admiralität.
Annalen der Hydrogr. u. marit. Meteor. Jahrg. 14, No. 1—11. Berlin 1886. 8.

Deutsche geolog. Gesellschaft.
Zeitschrift, Bd. 37, H. 3, 4. Berlin 1885. Bd. 38, H. 1—3. Berlin 1886. 8.

Deutsche entomol. Gesellschaft.
Deutsche entomol. Zeitschrift. Jahrg. 29, H. 2. Jahrg. 30, H. 1. Berlin 1885/86. 8.

Gesellschaft für Erdkunde.
Verhandlungen Bd. 13, No. 1—9. Berlin 1886. 8.

Verein zur Förderung des Gartenbaues.
Gartenzeitung 1886, No. 1—52. Berlin 8.
Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 1884, 10 Hefte. 1885, 14 Hefte u. Inhalt. 1886 Mai — Berlin 8.

Bonn. Naturhistor. Verein.
Verhandlungen. Jahrg. 42, H. 2. Jahrg. 43, H. 1. Bonn 1885, 86. 8.

Bremen. Naturwiss. Verein.
Abhandlungen. Bd. 9, H. 3. Bremen 1886. 8.

Breslau. Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur.
Jahresbericht, 63. 1885. Breslau 1886. 8.
Stenzel, Rhizodendron oppoliense Göpp. Ergänz. Heft der Schles. Ges. Breslau 1886. 8.

Verein für das Museum Schles. Alterthümer.
Bericht 60—62. Breslau 1885, 86. 8.

Verein für Schles. Insectenkunde.
Zeitschrift f. Entomologie H. 11. Breslau 1886. 8.

Brünn. Naturforscher-Verein.
Verhandlungen Bd. 23, H. 1, 2. Brünn 1885, 86. 8.
Bericht d. meteorol. Commission i. J. 1883. Brünn 1885. 8.
K. K. Mähr. Schles.-Gesellsch. z. Beförderung des Ackerbaues.
Mittheilungen 1885, Jahrg. 65. Brünn 4.

Budapest. K. Ungar. Naturwiss. Gesellschaft.
Math. u. naturw. Berichte aus Ungarn (Fröhlich). Bd. 2, 1883—84. Bd. 3, 1884—85. Budapest 8.
K. Ungar. Geologische Landesanstalt.
Jahresbericht f. 1884. Budapest 1885. 8.
Mittheilungen aus d. Jahrb. d. K. Ung. Landesanstalt. Bd. 7, H. 1—5. Bd. 8, H. 1, 3. Budapest 1884, 85, 86. 8.
Földtani Köslöny (geol. Mitth.) Zeitschrift 1886 Jan.—Sept. 8.
Böckh, Buday, Chyzer, Daday, Hazslinszky, Herman, Hegyfoky, v. Inkey, v. Kerpely, László, Noth, Obach, Palfey, Szabo, Szüts, v. Soltz, geol. Mitth. 1885, 86. 8.
Bücherkatalog in ungar. Sprache. 8.

Cassel. Verein für Naturkunde.
Bericht, 32 und 33, 1884—86. Cassel 1886. 8.
Festschrift des Vereins f. N. zur Feier seines 50jährigen Bestehens. Cassel 1886. 8.

Danzig. Westpr. Fischerei-Verein.
Mittheilungen 1886, No. 4. Danzig 8.
Fischereikochbuch. Stettin 1884. 8.

Darmstadt. Verein f. Erdkunde.
Notizblatt, Folge 4, H. 6. Darmstadt 1885. 8.

Dresden. Naturwiss. Gesellschaft Isis.
Sitzungsberichte 1885. Dresden 1886. 8.
Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht 1885—86. Dresden 1886. 8.

Emden. Naturforschende Gesellschaft.
Jahresbericht 70, Jahrg. 1884—85, Emden 1886. 8.

Erlangen. Phys.-med. Societät.
Sitzungsberichte H. 17. Erlangen 1885. 8.

Frankfurt a. M. Senckenberg. naturf. Gesellschaft.
Bericht 1885 und 1886. Frankf. a. M. 1885, 86. 8.
Abhandlungen Bd. 14, H. 1—3. Frankf. a. M. 1886. 4.
Kobelt, Reiseerinnerungen an Algerien u. Tunis. Frankf. a. M. 1885. 8.

Frankfurt a. O. Naturw. Verein d. Reg.-Bez. Frankfurt.
Monatl. Mittheilungen Jahrg. 1885 Dzb. — 1886 Aug. 8.
Societatum litterae 1887. No. 1.

Giessen. Oberhess. Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde.
Bericht 24. Giessen 1886. 8.

Görlitz. Ober-Lausitz. Gesellschaft d. Wiss.
Magazin, Neues, Bd. 61, H. 2, Bd. 62, H. 1. Görlitz 1885. 8.

Graz. Naturw. Verein f. Steiermark
Mittheilungen 1884. Graz 1885. 8.
Verein der Aerzte in Steiermark.
Mittheilungen. Vereinsjahr 1885, Jahrg. 22. Graz 1886. 8.

Göttingen. K. Gesellschaft der Wiss.
Nachrichten aus d. J. 1885, No. 1—13. Göttingen 1885. 8.

Greifswald. Universität.
65 Dissertationen und Indices.
Naturwiss. Verein f. Neu-Vorpommern und Rügen.
Mittheilungen. Jahrg. 17. Berlin 1886. 8.
Geograph. Gesellschaft.
Excursion d. geogr. Gesellsch. nach der Insel Bornholm 1886. Greifswald 1886. 8.

Halle a. S. K. Leopold.-Carol. Deutsche Akademie.
Leopoldina 1885, H. 21, No. 21—24, H. 22, No. 1—22. Halle 4.
Verhandlungen Bd. 47, 48. Halle 1885, 86. 4.
Verein f. Erdkunde.
Mittheilungen 1884 u. 1885. Halle 1885, 86. 8.
Naturwiss. Verein.
Zeitschrift für die Naturwissenschaften 1885 Sept.—Dezbr. 1886, H. 2, 3. Halle 8.

Hamburg. Naturhistor. Museum.
Bericht für 1885. Hamburg 1886. 8.
Deutsche Seewarte.
Aus d. Archiv d. D. Seewarte. Jahrg. 7. 1884. Hamburg 1886. 4.
Meteorol. Beobachtungen in Deutschland. Jahrg. 6. 1883. Hamburg 1885. 4.
Monatl. Uebersicht der Witterung 1885, März—Dezbr. Hamburg 4.
Monatl. Uebersicht der Witterung für jeden Monat des Jahres 1885. Hamburg 4.
Geograph. Gesellschaft.
Mittheilungen 1885—86, H. 2. Hamburg 1886. 8.

Hanau. Wetterauische Gesellsch. f. d. gesammte Naturlehre.
Bericht 1883—85. Hanau 1885. 8.

Heidelberg. Naturhist.-med. Verein.
Verhandlungen N. F. Bd. 3, H. 5. Heidelberg 1886. 8.
Festschrift zur Feier des 500jährigen Bestehens d. Ruperto-Carola. Heidelberg 1886. 8.

Jena. Med.-naturw. Gesellschaft.
Jenaische Zeitschrift. Bd. 19. H. 4. Jena 1886. 8.

Innsbruck. Naturw.-med. Verein.
Berichte. Jhg. 15. 1884—85. Jhg. 16. 1885—86. Innsbruck 1885, 86. 8.

Insterburg. Alterthums-Gesellschaft.
16 Schriften 1881—86. 4. u. 8.
Jahresbericht 1885—86. Insterburg 1886. 8.

Kiel. Naturwiss. Verein f. Schleswig-Holstein.
Schriften Bd. 6. H. 2. Kiel 1886. 8.

Klausenburg. Botan. Verein.
Magyar növénytanilapok 9. évf. Koloszv. 1885. 8.

Königsberg i. Ostpr. Physik.-ökon. Gesellschaft.
Schriften Jhg. 26. 1885. Königsberg 1886. 4.
Alterthums-Gesellschaft Prussia.
Sitzungsberichte 41. Vereinsjahr 1884—85. Königsberg 1886. 8.

Krakau. Akademie der Wissenschaften.
Pamietnik. Tom. 10, 11. Krakau 1885. 4.

Landshut (Bayern). Botan. Verein.
Bericht 9. 1881—85. Landshut 1886. 8.

Böhm. Leipa. Nordböhm. Excursions-Club.
Mittheilungen Jhg. 9 H. 1—3. Böhm. Leipa 1886. 8.

Leipzig. Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte 12. Jhg. 1885. Leipzig 1886. 8.
K. Sächs. Gesellschaft d. Wissenschaft.
Berichte über die Verhandlungen. Math.-phys. Cl. 1885 III. 1886 I—IV. Leipzig 1885, 86. 8.
Fürstl. Jablonowskische Gesellschaft.
Preisschriften N. 9. Leipzig 1886. 8.
Museum für Völkerkunde.
Bericht 13. 1885. Leipzig 1866. 8.

Linz. Verein f. Naturkunde i. Oesterr. ob der Ens.
Jahresbericht 15. Linz 1885. 8.

Lübeck. Vorsteherschaft des naturhist. Museums.
Jahresbericht f. 1885. 4.

Magdeburg. Naturw. Verein.
Jahresbericht u. Abhandlungen f. 1885. Magdeburg 1886. 8.

Marburg. Gesellsch. z. Beförd. d. gesammten Naturwissenschaften.
Sitzungsberichte Jhg. 1884, 85. Marburg 1885, 86. 8.
Schriften. Bd. 12 Abh. 1. Marburg 1886. 8.

Metz. Verein f. Erdkunde.
Jahresbericht 8 f. 1885. Metz 1886. 8.

München. K. Bayer. Akademie der Wissenschaft.
Sitzungsberichte 1885. H. 4. 1886. H. 1. München 8.
Inhalts-Verzeichniss d. Sitzungsberichte 1871—85. München 1886. 8.

Neu-Brandenburg. Verein der Freunde d. Naturgeschichte in Meklenburg.
Archiv J. 39. 1885. Güstrow 1885. 8.

Neustadt-Eberswalde. Forstakademie.
Beob.-Ergebnisse 1885. N. 7—12. 1886 N. 1—6. Berlin 8.
Jahresbericht über die Beob.-Ergeb. Jhg. 11. 1885. Berlin 1886. 8.

Nürnberg. Naturhist. Gesellschaft.
Jahresbericht für 1885. Nürnberg 1886. 8.

German. Nationalmuseum.
Mittheilungen Bd. 1 H. 1, 2. Jhg. 1884—85.
Anzeiger des German. Nat.-Museums Bd. 1. H. 1, 2. Jhg. 1884—85. 8.
Katalog der im German. Nat.-Museum befindlichen Glasgemälde aus älterer Zeit. Nürnberg, 1884. 8.
Katalog der im German. Nat.-Museum befindlichen Gemälde. Nürnberg 1885. 8.

Prag. K. Böhm. Gesellschaft d. Wissenschaft.
Abhandlungen d. math.-naturw. Classe. Folge VI. Bd. 12. Prag 1885. 4.
Sitzungsberichte 1882, 83, 84. Prag 1883—85. 8.
Jahresbericht 1882—85. Prag 8.
Kalousek, Geschichte d. K. Ges. d. Wiss. H. 1 u. 2. Prag, 1884, 85. 8.
Studnicka, Bericht über die math. u. naturw. Publicationen d. K. Ges. d. Wiss. H. 1, 2. Prag 1884, 85. 8.
Wegner, Generalregister zu d. Schriften der K. böhm. Ges. der Wiss. 1784—1884. Prag 1884. 8.
Verzeichniss der Mitglieder d. K. böhm. Ges. d. Wiss. 1784—1884. Prag 1884. 8.
Appendix zum 45. Jhg. der Astron. Beob. d. K. K. Sternwarte. Prag 1886. 4.
Beobachtungen, magn. u. meteorol. der K. K. Sternwarte 1885. Jhg. 46. 4.
Listy Chemické, Röckn. 10. Čislo 1—10. 1885, 86. Praze 8.

Regensburg. Naturw. Verein.
Correspondenzblatt Jhg. 39. Regensburg 1885. 8.

Botan. Verein.
Flora. Jhg. 43. Regensburg 1885. 8.

Reichenbach. Jahresbericht 18 der Philomathie. 1886. 8.

Reichenberg. Verein der Naturfreunde.
Mittheilungen Jhg. 17. Reichenberg 1886. 8.

Schwerin. Verein für Mecklenburg. Geschichte und Alterthumskunde.
Jahrbücher u. Jahresberichte. Jhg. 51. Schwerin 1886. 8.

Sondershausen. Botan. Verein.
Irmischia. Korrespondenzblatt 1885. N. 10—12. 1886 N. 1—8. Sondershausen 8.
D. botan. Monatsschrift v. Leimbach. Jhg. 4. N. 1—12. Sondershausen 1886. 8.
Stettin. Entomol. Verein.
Entom. Zeitung. Jhg. 46. 1885. Stettin 1885. 8.
Gesellschaft f. Pommersche Geschichte und Alterthumskunde.
Baltische Studien. Jhg. 3—9. Jhg. 10. H. 2. Jhg. 11. Jhg. 12. H. 1. Jhg. 13—17. Jhg. 18. H. 1. Jhg. 19, Jhg. 20. H. 1. Jhg. 21. H. 2. Jhg. 22. Jhg. 25—34. Stettin 1837—85. 8.
Verein für Erdkunde.
Jahresbericht 1883—85. Stettin 1885. 8.
Strassburg i. E. Société des sciences agric. et arts de la Baisse-Alsace.
Bulletin 1885 Dec. 1886 Janv.—Nov. Strassbourg 8.
Stuttgart. Württemberg. naturw. Verein.
Jahreshefte Jhg. 42. Stuttgart 1886. 8.
Triest. Società adriatica di scienze naturali.
Bolletino. Vol. 9 N. 1, 2. Trieste 1885, 86. 8.
Wernigerode. Naturwiss. Verein des Harzes.
Schriften Bd. 1, 1886. Wernigerode 1886. 8
Wien. K. K. Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. Math.-naturw. Klasse.
I. Bd. 90. H. 1—5.
91. H. 1—5.
92. H. 1—5.
93. H. 1—3.
II. Bd. 90. H. 1—5.
91. H. 1—5.
92. H. 1—5.
93. H. 1—2.
III. Bd. 89. H. 3—5.
90. H. 1—5.
91. H. 1—5.
92. H. 1—5. Wien 1884, 85, 86. 8.
Register zu den Sitzungsberichten Bd. 86—90. Wien 1885. 8.
K. K. geolog. Reichsanstalt.
Jahrbuch 1885. H. 4. 1886. H. 1—3. Wien 8.
Verhandlungen 1885 N. 10—18. 1886 N. 1—11. Wien 8.
K. K. Zool. bot Gesellschaft.
Verhandlungen 1885 Bd. 35. II Halbjahr 1886 Bd. 36. Quartal 1, 2. Wien 1886. 8.
Geschäftsordnung der K. K. zool.-bot. Gesellschaft.

K. K. naturhistorisches Hofmuseum.
Annalen. N. 1—4. Wien 1886. 8.
Jahresbericht f. 1885. Wien 1886. 8.
K. K. geogr. Gesellschaft.
Mittheilungen. N. F. Bd. 18. 1885. Wien 1885. 8.
Anthropolog. Gesellschaft.
Mittheilungen. Bd. 15. H. 2, 3. Wien 1885. 4.
Verein zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse.
Schriften Bd. 25. 1884—85. Bd. 26. 1885—86. Wien 8.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. Jahrg. 38,39. Wiesbaden 1885, 86. 8.
Würzburg. Physic.-medicin. Gesellschaft.
Sitzungsberichte, Jahrg. 1885. Würzburg 8.
Verhandlungen. N. F. Bd. 19. Würzburg 1886. 8.
Zwickau. Verein für Naturkunde.
Jahresbericht 1885. Zwickau 1886. 8.

Frankreich.

Amiens. Société Linneenné du Nord de la France.
Bulletin mensuel No. 123—138. Sept. 1. 1882. — Dec. 1. 1883. (11, 12 Ann.) Tom. 6. Amiens 8.
Bordeaux. Société des sciences phys. et nat.
Mémoires. Sér. 3. Tom. 2. Cah. 1. Paris, Bord. 1885. 8.
Observations pluviométriques et therm. Rapport 1883, 84. Bordeaux 1884, 85. 8.
Nancy. Société des sciences.
Bulletin Sér. 2. Tom. 7. fasc. 18. Ann. 18. 1885. Paris 1886. 8.
Paris. Ecole polytechnique.
Journal. Cah. 55. Paris 1885. 4.
Toulouse. Académie des sciences, inscriptions et bell. lettr.
Memoires. Sér. 8. Tom. 7. Sem. 1,2. Toulouse 1885. 8.

Grossbritannien.

Belfast. Natural history and philos. society.
Report and proceedings for sess. 1885—86. Belfast 1886. 8.
Cambridge. Philosoph. society.
Proceedings. Vol. 5. Part. 5. Cambridge 1886. 8.
Dublin. Royal Dublin society.
The scientific transactions. Ser. 2. Vol. 3. N. 7—10. Dublin 1885. 4.
The scientific proceedings Vol. 4. P. 7—9. Vol. 5. P. 1,2. Dublin 1885, 86. 8.

Glasgow. Natural history society.
Proceedings and transactions. N. S. Vol. 1. P. 2. 1884—85. Glasgow 1886. 8.
Index to the proceedings Vol. 1—5. 1851—83. Glasgow 1885. 8.
London. Royal society.
Transactions philosoph. Vol. 176. P. 1,2. London 1886. 4.
Proceedings N. 240—47. London 1886. 8.
The R. society. 30. Nov. 1885. 4.
Nature, a weekly illustr. journal of science. N. 844—894. London 1886. 4.
Manchester. Literary and philos. society.
Memoirs. Ser. 3. Vol. 8. London 1884. 8.
Proceedings. Vol 23, 24. Sess. 1883—84, 1884—85. Manchester 1884, 85. 8.

Holland.

Amsterdam. K. Akademie.
Verhandelingen. Deel 2—4. Amsterdam 1886. 4.
Verslagen en mededeelingen. 3 R. Deel 1. Amsterdam 1885. 8.
Jaarboek voor 1884. Amsterdam 8.
Haarlem. Hollandsche maatschappij.
Archiv. néerland. Tom. 20. Liv. 4. Tom. 21. Liv. 1. Harlem 1885, 86. 8.
Teylers stichting.
Archives du musée Teyler. Sér. 2. Vol. 2. Part. 3,4. Harlem 1885, 86. 8.
Catalogue de la bibliothéque. Liv. 1—4. Harlem 1885, 86. 8.
Leiden. Nederl. Deerkundige Vereeniging.
Tijdschrift Ser. 2. Deel 1. Afl. 2. Leiden 1885. 8.
Reichsuniversität.
5 Dissertationen.

Italien.

Florenz. Bibliotheca nazionale centrale.
Bolletino delle public. Ital. 1886 N. 1—23. Firenze 1886. 8.
Modena. Società dei naturalisti.
Atti, memorie. Ser. 3. Vol. 4. Anno 19. Modena 1885. 8.
Neapel. Zoologische Station.
Mittheilungen Bd. 6. H. 3, 4. Berlin 1885, 86. 8.
Padua. Società Veneto-Trentina di scienze naturali.
Atti, Anno 1885. Vol. 9, fasc. 2. Vol. 10, fasc. 1. Padova 1886, 87. 8.
Bulletino. Tom. 3. N. 4. Padova 1886. 8.
Pisa. Società Toscana di scienze naturali.
Atti, memorie. Vol. 7. Pisa 1886. 8.
Processi verb. Vol. 5. 4 Nummern.

Rom. Accademia dei Lincei.

Atti, memorie. Ser. 3. Vol. 18, 19. Ser. 4. Vol. 2. 1883—85. Roma 1884, 85. 4.

Atti, rendiconti Ser. 4. Vol. 1. N. 27, 28. Vol. 2. N. 1—14 (3 fehlt). Vol. 3, 1—9. Roma 1885, 86. 4.

Bibliotheca nazionale centrale V. Emanuele.

Bolletino delle opere moderne straniere. 1886. N. 1—4. Roma 1886. 4.

Venedig. Notarisia commentarium phycologicum.

Anno 1. 1886. N. 1—4. Redat. de Toni e Levi. Venezia.

Luxemburg.

Luxemburg. Société botan.

Recueil des mémoires et des travaux XI. 1885—86. Luxembourg 1886. 8.

Nord-Amerika.

Boston. American academy of arts and sciences.

Proceedings. N. S. Vol. 13. P. 1, 2. Boston 1885, 86. 8.

Boston society of natural history.

Memoirs Vol. 3. N. 11. Boston 1885. 4.

Proceedings Vol. 22, 23. Boston 1884, 85. 8.

Buffalo. Buffalo society of natural science.

Bulletin. Vol. 5. N. 1. Buffalo 1886. 8.

Cambridge, Mass. Harvard College.

Bulletin of the museum of comp. zoöl. Vol. 12. N. 3, 4, 5, 6. Vol. 13, N. 1. Cambridge 1886. 8.

Memoirs Vol. 10. N. 2. Cambridge 1885. 4.

Annual report 1885—86. Cambridge 1886. 8.

Charleston, S. Carolina. Elliott society.

Proceedings. Vol. 2. 18.9—1875. August 1885. 8.

Madison, Wisc. Wasburn observatory.

Publications. Vol. 3,4. Madison 1885, 86. 8.

New-York. N.-Y. academy of sciences.

Transactions. Vol. 3. 1883—84. Vol. 5. N. 1—6. N.-York 1885. 8.

Annals. Vol. 3. 1885. N. 7—10. N.-York 1885. 8.

Science, published weekly N. 150—157. N.-York 4.

Philadelphia. Academia of nat. sciences.

Proceedings 1885. P. 3. 1886. Jan. —March. Philadephia 8.

Salem, Mass. Essex institute. Bulletin. Vol. 17. Oct.—Dec. 1885. 8.

Morse, arrow-release (Separat-Abdr.)

Peabody academy of science.

Memoirs Vol. 2. Salem M. 1886. 8.

Annual report. 18. Salem M. 1886. 8.

San Francisco. California academy of sciences.

Proceedings Vol. 4. P. 1—5 (1868—72). Vol. 5. P. 1—3 (1873—74). Vol. 1. 1854—57 (2 edit.)

Proceedings, regul. meting 1880, 81.

Early migrations. 4 Hefte 1876, 76, 80, 84. Pacific coast fungi 1880.

Zygaenidae und Bombycidae. Vol. 1. 1872—73. Bulletin N. 4. Jan. 1886. 8.

Washington. Smithsonian institution.

Annual report of the board of regents 1884. Washington 1885. 8. 2 Exemplare.

Department of the interior.

Annual report 4, of the U. S. geol. survey 1882—83 (Powell). Washington 1884. 4.

Annual report 5, of the U. S. geol. survey 1883—84 (Powell). Washington 1885. 4.

Annual report 3, of the bureau of ethnology 1881—82 (Powell). Washington 1884. 4.

Bulletin of the U. S. geol. survey N. 7—26. Washington 1884, 85. 8.

Mineral resources of the U. S. 1883 and 1884 (Williams). Washington 1885. 8.

Monographs of the U. S. geol. survey. Vol. 9. Washington 1885. 4.

Annual report of the controller of the currency. Dec. 1885. Washington 1885. 8.

U. S. naval obvervatory.

Observations, astron. and meteorol., made during the year 1881. Washington 1885. 4. during the year 1882. Washington 1885. 4.

Yale. Report for the year 1884—85. Observations in Yale college. 8.

Russland.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft.

Sitzungsberichte. Bd. 7. H. 2. 1885. Dorpat 1886. 8.

Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. Bd. 9. Lief. 3. (1. Ser.) Dorpat 1885. 8. Bd. 10. Lief. 2. (2. Ser.) Dorpat 1885. 8.

Gelehrte Esthn. Gesellschaft.

Sitzungsberichte 1885. Dorpat 1886. 8.

Helsingfors. Societas pro fauna et flora Fennica.

Meddelanden H. 12, 13. Helsingfors 1885, 86. 8.

Acta. Vol 2. Helsingfors 1881—85. 8.

Beobachtungen über d. periodischen Erscheinungen des Pflanzenlebens i. Finnland 1883. Helsingfors 1886. 4.

Moskau. Société imp. des naturalistes.

Bulletin 1884 N. 4. 1885 N. 1—4. 1886 N. 1—3. Moscou 1885, 86. 8.

Riga. Naturforscher-Verein.
Correspondenzblatt. Jhg. 29. Riga 1886. 8.

St. Petersburg. Académie imp. des sciences.
Bulletin. Tom. 30. N. 3, 4. Tom. 31. N. 1, 2. St. Pétersbourg 1885, 86. 4.

Comité géologique.
Mémoires. Vol. 2. N. 3. St. Pétersbourg 1886. 4.
Bulletins. 1885. N. 8—10. 1886. N. 1—8. St. Pétersbourg 8.
Bibliothéque géol. de la Russie I. 1885. St. Pétersbourg 1886. 8.

Schweden und Norwegen.

Christiania. K. Norske Frederiks Universitet.
Jahrbuch des Norweg. meteorol. Instituts f. 1882, 83, 84. Christiania 1883—85. 4.
Schübeler, Viridarium Norwegicum. Bd. 1. Christiana 1885. 4.
Helland, lakis kratere etc. Univ. Progr. 1885. Kristiania 1886. 4.
Hansteen, Untersuchungen über d. Magnetismus d. Erde. Uebers. von Hanson. I. Th. nebst Atlas. Christiania 1819. 4 und folio.
N. Nordhavs-exped. 1876—78. 15. Zool. Chrustacea 2 ved Sars. Christiania 1886. fol.

Univers.-Sammling of N. Oldsager.
Foreningen. Aarsb. 1884. Kristiania 1885. 8.
Kunst och Handverk fra Norges fortid. 5. H. Kristiania 1885. fol.
Gols gamle Stavkirke og Hovestuen paa Bydo Kongsgaard. I. Christiania 1885. fol.

Drontheim.
Det K. Norske videnskabers selskabs skrifter 1883, 84. Throndhiem 1884, 85. 8.

Lund. Universität.
Acta universitatis 1884—85. Math. och naturv. Lund 1885, 86. 4.

Stockholm. K. Vitterhets historie etc.
Månadsblad. Aarg. 14. 1885. Stockholm 8.

Entomol. foreningen.
Entomol. tidskrift 1885. Aarg. 6. H. 1—4. Stockholm 1885. 8.

Tromsö. Museum.
Tr. Museum Aarshefter 9. Tromsö 1886. 8.
Aarsberetning for 1885. Tromsö 1886. 8.

Schweiz.

Basel. Naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen Th. 8, H. 1, Basel 1886. 8.

Bern. Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen. N. 1119—1142. Bern 1886. 8.
Hochschule.
37 Dissertationen.
Frauenfeld. Thurgauische naturf. Gesellschaft.
Mittheilungen H. 7. Frauenfeld 1886. 8.
Genf. Société physique et d'histore nat.
Mémoires. Tom. 28. P. 1. Genève 1884, 85, 4.
Institut national.
Bulletin. Tom. 27, Genève 1885. 8.
St. Gallen. Naturforschende Gesellschaft.
Bericht über die Thätigkeit 1883—84. St. Gallen 1885. 8.
Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.
Actes de la soc. Helv. réunie au Locle 1885. Neufchatel 1886. 8.

Spanien.

Madrid. Observatorio.
Resumen de las observ. met. 1881. Madrid 1885. 8.

Süd-Amerika.

Cordoba. Academia nacional de Ciencias de la republ. Argentina.
Boletin. Tom. 8. Entr. 2—4. Buenos Aires. 1885. 8.
Valparaiso. D. wissenschaftlicher Verein zu Santiago de Chile.
Verhandlungen. Bibliotheca nacional, H. 2, 3. Valparaiso 1886. 8.

Angekauft wurden im Jahre 1886 folgende Werke:

a. Allgemein wissenschaftlichen Inhalts.

Adressbuch f. Danzig 1886. 8.
Centralblatt, biologisches. Jhg. 6. 1886. Erlangen 8.
Comptes Rendus. Tom. 102, 103. Tables des comptes Rendus à T. 101. Paris 4.
Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monographie 13. Berlin 1885. 4.
Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkskunde. H. 5—8. Stuttgart 1886. 8.
Fauna und Flora des Golfes v. Neapel. Monogr. 13. Berlin 1885. 4.
Gaea, Zeitschrift zur Verbreitung naturw. und geogr. Kenntnisse. Bd. 22. 1886. Köln und Leipzig 8.
Journal, the American 1886. Index zu Vol. 21—30. New Haven 8.
Mémoires de l'académie des sciences de St. Pétersbourg Sér. 7. Tom. 33. N. 3—8. Tom. 34. N. 1—7. St. Pétersbourg 1885, 86. 4.

Monatsschrift, Altpreuss., 1886. H. 1—6. Königsberg 8.
Müller, die wiss. Vereine und Gesellschaften Deutschlands im 19. Jahrhundert. Bibliographie. Lief. 7, 8, 9. Berlin 1886. 8.
Natur, Zeitung zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. 35. Halle 1886. 4.
Naturforscher, Wochenblatt. Jhg. 19. 1886. Tübingen 4.
Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge. N. 473—80 N. F. N. 1—12. Berlin 8.
Universitäts-Kalender, Winter 1885—86, Sommer 1886. Berlin 1886. 12.
Vogel, das Mikroskop. 4. Aufl. v. Zacharias. Lief. 1 und 4. Leipzig 1884. 8.

b. Physikalischen und chemischen Inhalts.

Annalen der Physik und Chemie. Jhg. 1886. Beiblätter 1886. Leipzig 1886. 8.
Berichte der D. chemischen Gesellschaft zu Berlin. Jhg. 19. 1886. Berlin 8.
Burckhardt, die Erfindung des Thermometers und seine Gestaltung im 17. Jahrhundert. Berlin 1867. 4.
— , die wichtigsten Thermometer des 18. Jahrhunderts. Basel 1871. 4.
Jahresbericht über die Fortschritte d. Chemie f. 1883 H. 5. f. 1884 H. 1—4. Giessen 1885, 86. 8.
Journal f. practische Chemie. Jhg. 1886. Leipzig 8.
Kirchhoff, Vorlesungen über math. Physik. Mechanik. Auflage 3. Leipzig 1883. 8.
Zeitschrift, electro-techn. Jhg. 7. Berlin 1886. 8.
— , für Instrumentenkunde 1886. Berlin 8.
— , deutsche meteorol. Jhg. 3. 1886. Berlin 8.

c. Astronomischen Inhalts.

Nachrichten, astron. Bd. 114, 115. Kiel 1886. 4.
Sirius, Zeitschrift f. popul. Astronomie. Bd. 19. Leipzig 1886. 8.

d. Zoologischen Inhalts.

Altum, Forstzoologie I—III. Aufl. 2. Berlin 1876, 81, 82. 8.
Archiv für Naturgeschichte. Jhg. 50. H. 6. Jhg. 51. H. 4. Jhg. 52. H. 1, 2. Berlin 1885, 86. 8.
Bronn, Klassen und Ordnungen der Thiere. Bd. 6. Abth. III. Lief. 50—55. Leipzig und Heidelberg 1886. 8.
Isis, Zeitschrift 1886. Berlin 4.
Leuckart, die Parasiten des Menschen. Bd. 1, Lief. 3. (2 Aufl.) Leipzig u. Heidelberg 1886. 8.
Leunis, Synopsis. I. Zoologie. Bd. II. Abth. 2. Hannover 1886. 8.
Staudinger, exotische Schmetterlinge. Lief. 1—16. Fürth 1886. fol.
Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. Bd. 43, H. 1—4. Bd. 44, H. 1—4. Leipzig 1885, 86. 8.

e. Botanischen Inhalts.

Annales des sciences nat. Bot. Sér. 7. Tom. 2, N. 4—6. Tom. 3, N. 1—6. Tom. 4, N. 1—4. Paris 1885, 86. 8.

Centralblatt, bot. Jhrg. 7. Bd. 24, N. 7. — Bd. 28, N. 13. Cassel 1886. 8.
Cohn, Kryptogamen-Flora v. Schlesien. Bd. 3. Lief. 2. Breslau 1886. 8.
— , Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. 4, H. 2. Breslau 1886. 8.
Hartig, Holz der deutschen Nadelwaldbäume. Berlin 1885. 8.
Jahresbericht, bot. 1883. Jhg. 11. I. H. 2, II. H. 1—3. 1884. Jhg. 12. I. H. 1, 2. Berlin 8.
Rabenhorst, I. Bd. Abth. 2. Pilze von Winter. Lief. 22—26.
— III. Bd. Farnpflanzen v. Luerssen. Lief. 6—8.
— IV. Bd. Laubmose von Limpricht. Lief. 3—5.
Sorauer, Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Aufl. 2. Th. 1. Berlin 1886. 8.
Willkomm, fortstl. Flora von Deutschland und Oesterreich. Lief. 1—11. (Aufl. 2.) 1886. 8.

f. Anthropologischen Inhalts.

Archiv für Anthropologie. Bd. 17. Braunschweig 1886. 4.
Mestorf, vorgeschichtl. Alterthümer in Schleswig-Holstein. Hamburg 1885. 8.
Voss u. Stimming, vorgeschichtliche Alterthümer aus der Mark Brandenburg. Lief. 1—20. Berlin 1886. fol.
Zeitschrift für Ethnologie. Jhg. 1886. Berlin 1886. 8.

g. Mineralogischen Inhalts.

Dames, Glacialbildung d. N. Deutsch. Tiefebene. (Samml. Virchow u. Holtzend.)
Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Jhrg. 1886, Bd. 1, H. 2, 3. Bd. 2, H. 1, 2. Beilage Bd. 4, H. 2, 3. Stuttgart 1886. 8.

h. Medicinischen Inhalts.

Archiv für Anatomie und Physiologie 1886. Anat. Abth. H. 1—4. Physiol. Abth. H. 1—6. Suppl. 1886. Leipzig 1886. 8.
His, Anatomie menschl. Embryonen I, II, III. Leipzig 1880, 82, 85. 8. Atlas I u. III Taf. 1—8. T. 9—14 u. 1*. Leipzig 1880, 85 fol.

Geschenke 1886.

Vom K. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

Geolog. Karte von Preussen und Thüringen. Lief. 23, 30. Berlin 1885 fol.
Abhandlungen zur geol. Specialkarte. Bd. 6, H. 3 mit Atlas. Bd. 7, H. 2. Bd. 8, H. 1. Berlin 1885, 86. 8.
Erläuterungen. Gradabth. 55. N. 39, 40, 45, 46. Gradabth. 70. N. 34—36, 40—42. Berlin 1885, 86. 8.
Jahrbuch der K. Preuss. geol. Landesanstalt u. Bergakademie für 1884. Berlin 1885. 8.

Vom K. Ministerium f. d. landwirthschaftl. Angelegenheiten, Domänen und Forsten.

Landwirthschaftl. Jahrbücher. Bd. 14, H. 5. 6. Bd. 14. Suppl. 3. Bd. 15, H. 1, 3—6. Bd. 15, Suppl. 1. Berlin 1886. 8.

Görz, Handel und Statistik des Zuckers. Berlin 1885. 8.

Statistisches Jahrb f. d. Deutsche Reich. Herausg. v. K. Statist. Amt. Jhrg. 6. 1885. Jhrg. 7. 1886 Berlin 1885, 86. 8.

Monatshefte zur Statistik d. D. Reiches. Jhrg. 1886. Jan.-Oct. Berlin 1886. 4.

Von der K. Ober-Postdirection in Danzig.

Die Blitzgefahr N. 1, herausgegeben v. electro-technischen Verein. Sep.-Abdr. Berlin 1886. 8.

Vom Director d. D. Seewarte, Herrn Geheimrath Prof. Dr. Neumayer.

Neumayer u. Börgen, die internationale Polarforschung 1882—83. Bd. 1 u. 2. Berlin 1886. 4.

Observations of the internat. Polarexpedition 1882—83. London 1886. 4.

Von Herrn Commerz- und Admiralitätsrath a. D. Dr. jur. W. Abegg in Berlin.

Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Bd. 11. N. 1—10 (doppelt) Bd. 12. N. 1—10 (doppelt N. 1—9). 1884, 85. 8.

Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Bd. 19. H. 1—6. Bd. 20. H. 1—6. Berlin 1884, 85. 8. (Bd. 20. H. 2, 4, 5 dopp.)

Mittheilungen der Afrik. Gesellschaft. Bd. 4. H. 1—6. Berlin 1883—85. 8.

Kalle, Wirthschaftslehren. 2. Aufl. Berlin 1878. 8.

Vom verstorbenen Herrn R. Grentzenberg.

Borkhausen, Naturgeschichte europ. Schmetterlinge. Th. 1—5. Dessau, Leipzig und Frankfurt 1785—94. 8.

Entomol. Kalender 1877. Quedlinburg 8.

Freyer, Beiträge zur Geschichte europ. Schmetterlinge mit Abbild. Bd. 1—3. Neuere Beiträge. Bd. 1—7. Augsburg 1828—58. 4.

Ochsenheiner, die Schmetterlinge v. Europa. Bd. 1—10. Leipzig 1807—35. 4.

Kirby, catalogue of the collection of diurnal lepidoptera. London 1879. 4.

Reisewerke von Andree, Baker, Bickmore, Browne, Dixon, Hayes, v. Heuglin, Martins, Pinto, Torell, Nordenskiöld, Wallace, Zimmermann.

Kiepert, Carte du bassin du Congo, Berlin 1885.

Schultze, Streifzug durch Capri. Berlin 1886. 8.

Mittheilungen a. d. geogr. Anstalt v. Petermann 1859. N. 7—12 u. Ergänz.-Heft 1860. Gotha 4.

Tageblatt der 59. Versammlung D. Naturforscher und Aerzte zu Berlin. 1886. 4. nebst

Festschrift und Katalog zur wiss. Ausstellung.

Von einem Mitgliede der naturf. Gesellschaft in Danzig.

Correspondenzblatt d. D. Gesellschaft für Anthropologie, Ethn. u. Urgeschichte. Jhg. 17. München 1886. 4.

Von den Verfassern.

Credner, Normalbestimmung f. d. Zusammenstellg. d. landeskundl. Litteratur. Mitth. d. Central-Commission. 15. Febr. 1886. 8.
Grad, la distillation de l'eau de vie. Extr. Strassbourg 1886. 8.
Helm e Conwentz, Studi sull' ambra di Sicilia. Sep.-Abdr. 8.
Hellwig, über d. Ursprung der Ackerunkräuter. Sep.-Abdr.
Jentzsch, 3. Sep.-Abdr. über geol. Aufnahmen in Westpreussen.
Kükenthal u. Weissenborn, geol. Ausflüge an der Westküste Norwegens. Sep.-Abd. 8.
Leimbach, Cerambyciden des Harzes. Sonderhausen 1886. 4.
Meinikow, Phosphorite. Sep.-Abdr. 8.
Meyer, das Gräberfeld von Hallstadt. Dresden 1885. 4.
Möbius, Artbegriffe. Sep.-Abdr. Jena 1886. 8.
—, über Schleimfäden des Seestichlingnestes. Bonn 1885. Sep.-Abdr. 8.
—, 4 Dissertationen aus d. zoolog. Institut Kiel.
v. Müller, A Census of the plants of N. South Wales by moore. Sydney 1884. 8.
Müller-Beeck, Verzeichn. essbarer Pflanzen Japans. Sep.-Abdr.
v. Rath, Worte der Erinnerung an A. v. Lasaulx. 8.
Rochel, Studien galvan. Ströme. Dissert. Halle 1886. 8.
Thorell, araneae. Sep.-Abdr. 1886. 8.
Treichel, 6 anthrop. Sep.-Abdr.
Vogel, das Mikroskop. 4. Aufl. v. Zacharias Lief. 2, 3, 5, 6. Leipzig 1884. 8.
Ziem, 11. medic. Separatabdrucke. Danzig 8.

Bericht

über die

neunte Jahresversammlung des westpreuss. botanisch-zoologischen Vereins zu Schlochau am 15. Juni 1886.

Dem im vorigen Jahre in Dirschau gefassten Beschlusse gemäss fand die neunte Wanderversammlung des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins in dem durch seine reizende Umgebung ausgezeichneten Schlochau statt. Dank der hingebenden Thätigkeit ihres Geschäftsführers, des Herrn Apotheker Plath und eines opferfreudigen Lokalcomités brachten die Damen und Herren der Stadt den Bestrebungen des Vereins das regste Interesse entgegen, wofür denselben sowohl bei der Vorversammlung in Schäbitz Hôtel am Abend des 14. Juni, wie auch bei der eigentlichen Sitzung von Herrn Prof. Dr. Bail freudige Anerkennung gezollt wurde, da ja dadurch am besten der Zweck der Wanderversammlung erfüllt werde, festere Bande unter den Fachmännern und Naturfreunden der Provinz zu knüpfen und zu ständigen Beobachtungen in den einzelnen Theilen derselben anzuregen.

In Vertretung des durch Heiserkeit an der Leitung verhinderten Herrn Dr. v. Klinggräff eröffnete Herr Professor Bail, am 15. Juni, morgens 9 Uhr, im grossen Saale des Jahnke'schen Hôtels die eigentliche Sitzung mit einer Ansprache an die zahlreiche Versammlung und verlas die Schreiben und Glückwünsche von Mitgliedern und geladenen Gästen, die am Erscheinen verhindert waren.

Hierauf begrüsste Herr Bürgermeister Klatt-Schlochau die Versammlung und hiess die fremden Damen und Herren namens der Stadt herzlich willkommen. Wenn diese den verehrten Gästen auch des Interessanten nur wenig bieten könne, so gebe sie doch der herzlichen Freude über das Erscheinen derselben Ausdruck.

In seinen Dankesworten weist Herr Professor Bail schon vorläufig darauf hin, dass die anwesenden Botaniker und Zoologen auch wegen der reichen Flora und Fauna in der nächsten Umgebung der Stadt ihren Aufenthalt, den ihnen die Bewohner so angenehm machten, durchaus nicht zu bereuen haben würden.

Darauf entrollt derselbe ein lebhaftes Bild von der Art wie gegenwärtig die beschreibenden Naturwissenschaften betrieben werden, zeigt wie die reifen

Früchte unserer Erkenntniss zu labendem Genuss einladen, und auch dem Lehrenden die reichsten Mittel bieten, seine Zöglinge zu begeisterter Beobachtung und stetem Denken anzuregen. Das Anschauungs-Material zu dem lehrreichen Vortrage, der sich vielfach auf die Ergebnisse der eigenen ausgedehnten Untersuchungen des Redners stützte, liefern mitgebrachte Gegenstände und Präparate, aber in noch erhöhterem Masse frisch von ihm bei Schlochau gesammelte Naturobjecte, auf welche er die Aufmerksamkeit der Anwesenden hinlenkt. Hier bietet ihm die gerade auf steinigem Boden in schönster Blüthe stehende lychnisartige Königskerze, *Verbascum Lychnitis*, welche in Danzig's Flora ganz fehlt, wie die üppige Entwickelung von Kalkpflanzen, z. B. des Wundklees und der Esparsette Gelegenheit über die durch die Zusammensetzung des Bodens bedingte Verschiedenheit der Vegetation zu sprechen. Die an einer alten Mauer so üppig wie wohl kaum anderwärts in Westpreussen wachsende Mauerraute, *Aspelinium Ruta muraria* veranlasst zu Streiflichtern auf die zierlichen felsenbewohnenden Verwandten, die Frauenhaare, Milzfarn *(Ceterach officinarum)* und andere, über deren Vorkommen auch in unserer Provinz gesprochen wird, und von den Miniaturlandschaften dieser reizenden Gewächse wird der Blick zum stillen Waldthale geleitet mit seinen der Gegend einen ganz eigenen Charakter aufprägenden Büschen unserer krautartigen Farne, der *Aspidien*, *Asplenien* und *Polypodien*, von denen dann die aus kaum sich über die Erde erhebenden Stamme entspringenden hohen Blatttrichter des Straussfarns *Struthiopteris germanica* zur Besprechung der tropischen Baumfarne der Gegenwart und Vergangenheit und der Betheiligung dieser an der Bildung der Steinkohle führen. Mit der ernsten Mahnung die Berberitzen auszurotten, die sich auf Schlochaus Promenaden schon aus der Ferne durch ihren rostfarbenen Anstrich als Träger unzähliger Rostpilze zu erkennen geben, die bekanntlich den Grasrost des Getreides erzeugen, verbindet der Vortragende eine Uebersicht über die wichtigsten pflanzlichen Feinde unserer Culturgewächse und verweilt besonders bei dem Generationswechsel derselben, durch den gewisse höhere Pflanzen, z. B. Alpenrose und Fichte, Wachholder und Birnbaum, Kreuzkraut und Kiefer in ein gewisses Feindschaftsverhältniss zu einander treten, indem jede derselben einer besonderen Pilzform zur Freistätte dient, von der aus dieselbe ihre Angriffe gegen die andere richtet, die derselben allerdings später wieder mit gleicher Münze heimzahlt. — Während die meisten Pflanzen nur von unorganischer Nahrung leben, welche sie dem Boden, dem Wasser und der Luft entziehen, und somit die Aufgabe erfüllen, aus den Stoffen der leblosen Natur Nahrungsmittel für die Thiere und die Menschen, wie für die verschiedene faulende organische Stoffe bewohnenden und die auf Pflanzen schmarrotzenden Gewächse zu bereiten, sind letztere echte Vegetarianer, doch giebt es bekanntlich auch Pflanzen, die neben unorganischer Nahrung auch thierische Stoffe verzehren und die jetzt allgemein unter dem Namen der fleischfressenden Gewächse bekannt sind. Gerade in der Lehre von den Parasiten hat die Naturgeschichte in den letzten 35 Jahren die erstaunlichsten Fortschritte gemacht,

vornehmlich auch dadurch, dass sie uns die Spaltpilze als die gefährlichsten Gegner unserer eigenen Gesundheit kennen gelehrt hat. — Häufig treten infolge des Parasitismus Anschwellungen (Gallen) und Umbildungen ein. Als Beispiel einer solchen wird eine durch Blattläuse veranlasste Rosendurchwachsung erläutert und dabei auch an die durch Milben aus der Gattung *Phytoptus* erzeugten Weidenkätzchenballen hingewiesen.

Während die Lehre vom Parasitismus mehr oder weniger düstere Bilder entrollt, giebt es eine zweite Art des Zusammenlebens der Organismen, deren Verfolg dem Beobachter die grösste Freude bereitet, es sind die Bündnisse zu gemeinsamem Nutzen, welche zwischen Pflanzen und Pflanzen z. B. Algen und Pilzen, die zu den sogenannten Flechten verschmelzen, oder zwischen Pflanzen und Thieren und endlich zwischen Thieren und Thieren bestehen. Letzteres Verhältniss demonstrirt der Vortragende unter anderm an Exemplaren des Einsiedlerkrebses *Pagurus Prideauxii* und der Mantelactinie, *Adamsia palliata*, welchen die Originalabbildung in seinem methodischen Leitfaden der Naturgeschichte entlehnt ist, in dem alle hier behandelten Fragen in leichtfasslicher Form jedem Gebildeten zugänglich gemacht sind. Zu den fördernden Wechselbeziehungen gehört auch der Pflanzenbesuch durch die Insecten. An dem Sammelkörbchen mehrerer am Tage der Versammlung gefangenen Arbeitsbienen (Drohnen und Königin fehlt dasselbe bekanntlich) weist Prof. Bail nach, dass dieselben nur den Blüthenstaub des schon erwähnten *Verbascum Lychnitis* gesammelt haben und erörtert eingehender die durch dieselben vermittelte Befruchtung. Daran knüpft sich die Erläuterung verschiedener für die Vermittelung der Insecten besonders geeigneter Blütheneinrichtungen bei Gattungen aus verschiedenen Pflanzenfamilien.

Es folgt die Verlesung des Geschäftsberichtes von Professor Dr. Künzer-Marienwerder durch Oberlehrer Dr. Schmidt-Lauenburg. Demselben entnehmen wir, dass dem Vereine mehrere Mitglieder durch den Tod entrissen worden sind. Es sind dies die Herren Förster Schindowsky-Proebbernau, Apotheker Settmacher-Hochstüblau und Pfarrer Carolus-Planten b. Lichtenau. Die Versammlung ehrt das Andenken derselben durch Erheben von den Sitzen.

Eine weitere Zahl von Mitgliedern ist durch Verzug aus der Provinz aus dem Verein ausgeschieden. Einige sind auf Beschluss des Ges.-Vorstandes vom 14. März a. cr. im Mitglieder-Verzeichniss gestrichen, da sie seit längerer Zeit durch Nichtzahlung des Beitrages ihre Entfremdung gegenüber dem Vereine bekundet haben.

Neu eingetreten sind 5 Mitglieder, so dass die augenblickliche Mitgliederzahl 181 beträgt. Ausserdem wurde in der ausserordentlichen Sitzung des Ges.-Vorstandes vom 14. März a. cr. noch folgendes verhandelt: Bei der wissenschaftlichen Durchforschung mehrerer Seeen des Riesengebirges durch Herrn Dr. O. Zacharias hat der genannte Gelehrte gefunden, dass in den betr. Seen eine beträchtliche Anzahl niederer Thierformen vorkommt, die man bisher nur in den skandinavischen Ländern beobachtet hatte. Herr Dr. v. Klinggraeff

glaubt ferner an vielen Moosen erkannt zu haben, dass in unserer Provinz gewisse ähnliche Verhältnisse obwalten. Deshalb ist der Ges.-Vorstand durch seinen Schriftführer auf Antrag des Directors des westpreuss. Provinzial-Museums mit dem genannten Herrn Dr. Zacharias in Verbindung getreten, um diesen Herrn für die schon lange dringend gewünschte Durchforschung der in Westpreussen belegenen Seeen auf die niedere Thierfauna zu gewinnen. Die von dem Herrn Vorsitzenden vorgelesenen Schreiben enthalten die beiderseits angenommenen Bedingungen, und wird Herr Dr. Zacharias während des Monats Juli d. J. die genannte Durchforschung beginnen. In der Sitzung vom 14. März wurden die zunächst zu durchforschenden Seeen bestimmt. Die General-Versammlung genehmigte ohne Widerspruch die Vertragsbedingungen.

Ein weiterer dem Ges.-Vorstande in der genannten Sitzung vorgelegtes und von dem Herrn Vorsitzenden jetzt verlesenes Schreiben betrifft die Stellung des zoolog.-bot. Vereins zur naturforschenden Gesellschaft zu Danzig in Bezug auf Leistungen und Gegenleistungen. Die von dem Vorstande s. Z. getroffenen Abmachungen werden ebenfalls von der General-Versammlung angenommen.

Um eine einheitliche Nomenclatur bei Pflanzenbenennungen zu erwirken, hat der Ges.-Vorstand in der mehrfach genannten Sitzung vom 14. März ferner beschlossen, dass fortan bei allen Publicationen des Vereins Garcke's Flora für Nord-Deutschland, und zwar stets die neueste Auflage als Norm festgehalten werden solle.

Was den Verkehr mit anderen Vereinen betrifft, so ist wiederholt darauf hinzuweisen, dass der westpreuss. botan.-zoolog. Verein, dessen Schriften als integrirender Theil der Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig erscheinen, keinen eigentlichen selbständigen Schriften-Austausch übt, sondern nur einzelnen von ihm besonders verehrten oder ihm besonders nahestehenden und befreundeten Männern und Vereinen als Zeichen seiner Verehrung und Hochachtung seine Schriften als besondere Druckschriften überreicht. Mit ganz besonderem Danke erkennt er es daher auch an, wenn ihm von einzelnen Vereinen die betreffenden Jahresberichte oder sonstige Veröffentlichungen als Geschenke überwiesen werden. So hat auch im vergangenen Jahre die K. K. Leopoldinische-Karolin. Academie deutscher Naturforscher das höchst werthvolle Blatt „Leopoldina" dem Schriftführer für den Verein als Geschenk überwiesen. Desgleichen sind dem Schriftführer von dem Brandenb. bot. Verein die Verhandlungen des gen. Vereins Jahrg. 1882, 1883 und 1884 zugegangen. Der Verein für Naturkunde zu Cassel hatte s. Z. eine Einladung zur Jubelfeier seines 50jährigen Bestandes dem Vereinsvorstande zugeschickt. Herr Professor Bail gratulirte demselben persönlich im Namen der Danziger naturforschenden Gesellschaft und unseres Vereins und ausserdem hatte der Schriftführer Namens des Vereins ein Glückwunsch-Telegramm an denselben abgesandt und erhielt als Dank für den Verein die umfangreiche und gelehrte Festschrift. Endlich hat der Verein „Irmischia" zu Sondershausen die No. 1—12 seines Correspondenz-

Blattes eingesandt. Für alle diese werthvollen und unsern Verein ehrenden Geschenke sagt die General-Versammlung ihren tiefgefühlten Dank.

Betreffs der durch den Verein veranstalteten phänologischen Beobachtungen ist zu bemerken, dass dieselben zwar auch im vergangenen Jahre fortgesetzt wurden, dass aber die Berichte in bedeutend geringerer Anzahl eingegangen sind. Die aus den bisher veranstalteten, einen Zeitraum von 5 Jahren umfassenden Beobachtungen sich ergebenden Resultate sollen im diesjährigen Jahresbericht zusammengefasst und veröffentlicht werden. Es ist aber sehr dringend erforderlich, für die fernere Verificirung der Resultate, dass die erwähnten Beoabachtungen, für den Meteorologen wie Botaniker gleichwichtig, mit möglichst grosser Genauigkeit und Sorgfalt fortgesetzt werden.

Der Herr Vorsitzende theilt darauf der Versammlung ein Telegramm von Direktor Conwentz mit, der von einer Reise in Schlesien die besten Glückwünsche zu den Arbeiten der Versammlung sendet.

Herr Dr. Seligo macht darauf der Versammlung Mittheilungen über die Bestrebungen des Fischerei-Vereins. Nachdem man erkannt hat, dass die einzelnen Fischarten ausschliesslich oder doch vorzugsweise von gewissen Thieren und Pflanzen leben, ist das Hauptaugenmerk des Vereins auf die Durchforschung der Gewässer inbezug auf die niedere Thier- und Pflanzenwelt gerichtet, da ohne genaue Kenntniss der Fauna und Flora der Gewässer keine rationelle Fischzucht getrieben werden kann. Da zur Lösung dieser grossen Aufgabe die Mitarbeit des gebildeten Publikums möglich, ja von grossem Werthe ist, so bittet Herr Dr. Seligo die Anwesenden bezügliches Material an den Vorstand des westpr. Fischerei-Vereins gelangen zu lassen. Um das Vorkommen des Lachses und der Forelle festzustellen, hat der Vorstand des deutschen Fischerei-Vereins Formulare drucken lassen, in welche über Herkunft, Grösse, Gewicht, Farbe etc. dieser Fische Einzeichnungen zu machen sind. Der Herr Vortragende stellt diese Formulare zur Verfügung.

An Stelle des in Italien weilenden Schatzmeisters Herrn Grentzenberg, der der Versammlung ein Glückwunschtelegramm übersendet, legt Herr Stadtrath Helm die Rechnung vor. — Es werden die Herren Helm, v. d. Lippe und Plath zu Rechnungsrevisoren ernannt und die Frühstückspause angetreten.

Um $11^1/_4$ Uhr nehmen die Verhandlungen ihren Fortgang. Die Jahresrechnung ist geprüft und für richtig befunden; es wird Decharge ertheilt.

Der nächste Punkt der Tagesordnung, Neuwahl des Vorstandes, findet durch Wiederwahl des bisherigen Vorstandes per Acclamation seine Erledigung.

Da der Vorstand neue Anträge nicht zu stellen hat, aus der Mitte der Versammlung solche auch nicht gestellt werden, wird zur Wahl des nächsten Versammlungsortes geschritten.

Herr Rittergutsbesitzer Treichel-Hoch-Paleschken schlägt Riesenburg vor.

Herr Apotheker Plath wünscht Schwetz berücksichtigt zu wissen, da diese Stadt schon im vorigen Jahre für die Wanderversammlung des westpr. bot.

Vereins als besonders geeignet bezeichnet worden, eine besondere Einladung von Riesenburg aber nicht vorliegt.

Herr Prof. Bail schlägt vor, die Entscheidung für eine der genannten Städte von der Ermittelung eines hingebenden Geschäftsführers durch den Schriftführer des Vereins abhängig zu machen.

Dieser Vorschlag wird angenommen.

Damit ist der geschäftliche Theil der Jahresversammlung erledigt.

Herr Stadtrath Helm referirt über den so eben im Buchhandel erschienenen zweiten Theil der Bernsteinflora, mit dessen Bearbeitung nach dem Ableben des Geheimrath Professor Dr. Goeppert Herr Direktor Dr. Conwentz seitens der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig betraut wurde. Der erste Theil handelte von den im Bernstein eingeschlossenen Pflanzentheilen der Gymnospermen; der vorliegende zweite Theil beschreibt die darin vorkommenden Angiospermen. Herr Helm hebt in seinem Berichte namentlich die vorzüglichen Leistungen der lithographischen Anstalt von Werner und Winter in Frankfurt a. M. hervor, welche die den Text begleitenden Tafeln herstellte.

Im Texte sind alle in hiesigen und auswärtigen Sammlungen befindlichen Einschlüsse von erkennbaren Pflanzentheilen aus dem Reiche der Angiospermen beschrieben, mit Ausnahme der noch nicht zur Beschreibung gelangten Einschlüsse aus den reichhaltigen Königsberger Sammlungen, deren Benutzung Herrn Conwentz seitens der Betheiligten nicht gestattet wurde. Herr Helm bedauert lebhaft, dass die mühevolle und mit grossem Kostenaufwande hergestellte Arbeit des in der vorliegenden Materie so wohl orientirten Dr. Conwentz hierdurch eine beklagenswerthe Einbusse erlitten hat.

Demnächst zeigt Herr Helm aus seiner Sammlung von Bersteininsekten die darin befindlichen Staphyliniden vor und beschreibt einige derselben kurz. Er macht ferner auf das im Allgemeinen seltene Vorkommen derselben im Bernstein aufmerksam, während heute diese Käferfamilie in Deutschland die zahlreichsten Exemplare aufzuweisen hat.

Herr Bail theilt mit, dass Herr Helm zugesagt hat, seine prachtvolle Sammlung der Provinz erhalten zu wollen.

Herr v. Klinggraeff referirt über das Vereinsherbarium. Er bittet recht viel Sendungen von Pflanzen an ihn gelangen zu lassen, da erst die Kreise Danzig, Elbing, Carthaus, Neustadt und Schwetz ziemlich vollständig vertreten sind. Schlochau ist nur durch einige Moose im Provinzial-Herbarium vertreten. Die Sendungen sind auch interessant, wenn sie gerade keine besondere Neuheiten bringen.

Herr Treichel macht einige zoologische Mittheilungen aus älteren Schriften.

Herr Oberlehrer Dr. Schmidt-Lauenburg berichtet über eine Familie schwarzer Störche, die er in der Gegend von Boschpol beobachtet hat. Beiläufig gedenkt derselbe aus dortiger Gegend eines Sandsteinconglomerates, wie ähnliche bei Tempelburg, Dirschau und anderen Orten Westpreussens vorkommen.

Vom Lokal-Komite war eine kleine Sammlung von naturhistorischen und

prähistorischen Seltenheiten im Versammlungslokale aufgestellt worden. Herr Professor Bail erläutert zum Schluss verschiedene dieser Gegenstände. Darauf dankt er den Theilnehmern für ihr Interesse an den Verhandlungen und schliesst die Sitzung.

Um 2 Uhr vereinigten sich 46 Damen und Herren zu einem Diner im Jankeschen Saale.

Den übrigen Theil des Tages verbrachten die Gäste mit ihren Freunden im Buchenwäldchen, in dem Herr Plath auf zahlreiche interessante Missbildungen und Verwachsungen von Bäumen aufmerksam machte. Der Abend vereinigte eine grosse Zahl der Theilnehmer bis gegen die Mitternachtsstunde in Schläbitz Hôtel.

Mittwoch, den 16. Morgens 8 Uhr fand ein Ausflug zu Wagen in den interessanten Lindenberger Forst statt, bei dem Herr Förster Schwäbsch den liebenswürdigen Führer und Wirth machte.

Der Wald zeichnet sich ebensowohl durch herrlichen Baumwuchs und üppiges Unterholz, wie durch angrenzende Sumpfwiesen, auf denen z. B. neben dem gemeinen *Pedicularis palustris* reichlich die seltene *P. silvaltica* wuchs, und durch eingesprengte Teiche aus; als ein paar zu seiner Charakteristik dienende Pflanzen seien *Genista tinctoria*, die in ihm häufige *Platanthera chlorantha*, *Orobus niger* und *Trientalis europaea* genannt. Ein zu schönster Hutentfaltung gelangtes Exemplar von *Polyporus sulfureus* erregte allgemeine Aufmerksamkeit, wie eine mächtige mit Kienzopf behaftete Kiefer, der bekanntlich durch den Kieferblasenrostpiltz *Peridermium Pini corticolum* erzeugt wird, welcher nach neuesten Untersuchungen als zweite Generation das auf der Schwalbenwurz (*Cynanchum vincetoxicum*) lebende *Cronartium asclepiadeum* haben soll, während der Kiefernadelblasenrost durch *Coleosporium compositarum* von Senecio-Arten herbeigeführt wird, so dass wir also wieder in der Schwalbenwurz und den Kreuzkrautarten Feinde der Kiefer zu sehen haben werden. Leider verhinderten der fallende Regen und die Durchnässung des Untergrundes, wie die Zeitbeschränkung mehrerer auswärtiger Mitglieder eine eingehendere Durchforschung der noch manche interessante Funde versprechenden Gegend.

Möge das Band, welches die gemeinsame Arbeit zwischen den Bewohnern Schlochaus und dem westpreuss.-bot.-zool. Vereine geknüpft hat, ein festes und dauerndes sein.

Klimatologisch-phaenologische Beobachtungen aus Westpreussen, spec. Marienwerder Westpr.

von Prof. Dr. **Künzer**-Marienwerder.

Nachdem auf der 4. Wander-Versammlung des westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins zu Elbing 1881 beschlossen worden war, phäenologische Beobachtungen von Seiten des Vereins zu veranstalten, und der von dem Direktor des westpr. Provinzial-Museums, Herrn Dr. Conwentz, in Verbindung mit dem Vorstand des Vereins, mit Herrn Prof. Dr. Bail und Herrn Dr. v. Klinggraeff aufgestellte Plan — wie er in dem 4. Jahresberichte des westpr. botanisch-zoologischen Vereins p. 14—18 mitgetheilt ist — angenommen worden war, fand sich sofort eine Anzahl von Mitgliedern bereit, die genannten Beobachtungen anzustellen. Es sind auf diese Weise in den 5 Jahren 1881 bis 1885 Beobachtungen von überhaupt 41 Stationen eingegangen, freilich sehr verschieden nach Zahl der Beobachtungsjahre wie der beobachteten Pflanzen-Erscheinungen. Ein glücklicher Zufall oder vielleicht auch die Entwickelung des westpr. botanisch-zoologischen Vereins hat nun aber bewirkt, dass die überwiegend meisten Stationen auf einem Gebiet liegen, das sich verhältnissmässig wenig von den Ufern der untern Weichsel entfernt, rechts durch eine Linie begrenzt wird, die von Thorn nordwärts über Riesenburg, Elbing nach Proebbernau geht, links durch eine Linie von Bromberg über Czersk nach Oliva.

So grosse Verschiedenheiten sich nun auch in den Terminen im Einzelnen zeigen, an denen in den einzelnen Stationen gewisse Pflanzen-Entwicklungsphasen eintreten: so wird doch eine gewisse und verhältnismässig grosse klimatische Uebereinstimmung, annähernde Bodengleichheit — wobei selbstverständlich der Unterschied zwischen Niederung und Höhe nicht unberücksichtigt bleiben soll — nach Lage und Beschaffenheit, sowie hinsichtlich der Cultur — im grossen Ganzen eine Durchschnittsrechnung gestatten, welche — besonders im Vergleich mit weiter westlich gelegenen Landschaften — uns ein Bild des Klimas geben kann, charakterisirt durch landschaftliche Entwicklungsphasen. Längst ist man davon abgekommen, das Klima eines Ortes nur durch seine geographische Lage zu bestimmen, man sucht vielmehr durch Bestimmung der mittlern Jahres- bezw. Sommer- und Winter-Temperaturen, der Feuchtigkeitsmengen, der vorherrschenden Winde und dergl. mehr, sich ein genaueres und den wirklichen Umständen besser entsprechendes Bild des physischen Klimas

einer Landschaft zu schaffen. Allerdings ist die Pflanze kein Thermometer, d. h. in dem Sinne des Quecksilber-Thermometers; ihre Entwicklung ist eben nicht einfach proportional der Wärme-Zu- oder Abnahme, wie dies die Ausdehnung des Quecksilbers ist. Aber die Entwicklung der Pflanze innerhalb eines Jahres ist eben auch eine Arbeit im mechanischen Sinne, welche nur durch die Sonnenwärme geleistet werden kann. Diese Arbeit ist eine weit complicirtere, als es die Ausdehnung des Quecksilberfadens ist: aber immerhin bezeichnen doch gewisse Stufen in der Entwicklung der Pflanzen bestimmte Arbeitsabschnitte, denen eine gewisse Menge Wärme wieder entsprechen muss. In derselben Zeit hat aber die Sonnenwärme auch andere Arbeiten vollbracht, die wie z. B. die Erhöhung der Luft-Temparatur durch die Ausdehnung eines Quecksilberfadens von uns gemessen werden können. Demnach ist zu vermuthen, dass auch zwischen der Arbeit, welche die Sonnenwärme in der Pflanzen-Entwicklung und der, welche sie bei der Luft-Erwärmung leistet, eine Beziehung besteht, welche sich als ein Naturgesetz dokumentiren muss. Ob und wann wir dies Gesetz auffinden werden, entzieht sich allerdings jeder Schätzung, indess dürfte soviel jedesfalls feststehen, dass das Klima einer Landschaft durch die Entwicklung des Pflanzen- und Thierlebens in derselben umfassender und anschaulicher charakterisirt wird, als durch die blossen Zahlenwerthe der mittleren Jahres-, Winter- wie Sommer-Temperaturen, der Feuchtigkeitsmengen, Winde und dergl. mehr. Letztere enthalten Massstäbe für einzelne Faktoren, erstere die Gesammtleistung.

In Nachstehenden gebe ich nun die Durchschnittstermine für die in oben erwähntem Plane aufgestellten Pflanzen-Entwicklungsphasen und zwar zunächst für das ganze oben bezeichnete Gebiet, daneben den 5jährigem Durchschnitt für Marienwerder und endlich — zum Vergleich — in einer letzten Columne die mehrjährigen Mittel für Giessen, wie sie Herr Prof. Hoffmann daselbst in einer Reihe von Aufsätzen theils in den Berichten der Oberhess. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde, theils in der Meteorologischen Zeitschrift 1882, theils in den Geopraph. Mittheilungen, Januar 1881 u. a. O. veröffentlicht hat.

Die umfassenden Arbeiten grade dieses Gelehrten und seiner Schüler haben mich bewogen, diesen phaenologischen Beobachtungen, die ich zunächst nur für Marienwerder übernahm, eine viel grössere Sorgfalt und in einem grösseren Umfange zuzuwenden, in der Hoffnung, es möchte mir gelingen, in das etwas monotone Bild, welches die phaenologische Karte von Mittel-Europa von Prof. Dr. H. Hoffmann in Petermanns Mittheilungen a. J. P. geogr. Anst. Band 27. Jahrg. 1881 von Westpreussen noch entwirft, einigen Farbenwechsel zu bringen.

Die nachstehend erwähnten Pflanzen sind alle in Marienwerder selbst oder dessen allernächster Umgebung beobachtet worden, keine in weiterer Entfernung als höchstens 1 bis $1^1/_2$ km vom Mittelpunkt der Stadt; eine grosse Zahl, besonders jene, deren Gesammt-Entwicklung in Betracht kommt, auf einem völlig horizontal, gegen Osten vollständig freiliegenden, sich keiner besonderen Pflege erfreuenden Stück Gartenland. Auf diesem letztern sind auch

die später zu erwähnenden Temperaturbestimmungen gemacht worden. Die Stadt Marienwerder liegt auf der Westseite eines im Durchschnitt etwa 70 m hohen Landrückens, der im Ganzen von O. nach W. sich erstreckt und östlich, sowohl nordöstlich wie südöstlich bis 100 m und etwas darüber ansteigt. Hierdurch ist das kleinere, zwischen der oberen Liebe und der Niederung belegene Plateau, auf dem Marienwerder liegt, von der Ostsee geschieden, die in grader Linie nur etwa 70 km entfernt ist. Trotz dieser verhältnissmässig geringen Entfernung ist die See für das Klima von Marienwerder so gut wie einflusslos, man müsste denn etwa die vielen trüben, nicht grade regnerischen aber bewölkten Tage in manchen Jahren darauf zurückführen wollen. Auffallend grosse und zahlreiche Temperaturschwankungen in verhältnissmässig kurzen Zeiträumen — um 16 bis 20 Gr. und mehr innerhalb eines oder zwei Tagen — gehören durchaus nicht zu den Seltenheiten, besonders in den Frühlings- und Sommermonaten. Die vorherrschenden kalten und trocknen Winde sind Ost-Winde, besonders Südost; aber auch dem Norden und Nordwesten ist die Gegend durch das offene Weichselbett preisgegeben. Windstille Tage sind in Marienwerder äusserst selten, so dass selbst der Volkswitz sich schon dieses Umstandes bemächtigt hat. Der obere Theil der Stadt mit den zahlreichen und baumreichen Gärten liegt auf dem Plateau, während die mittlere und untere Stadt sich an der West- und Südwest-Seite desselben fast terrassenförmig abfallend bis in die dicht anschliessende und von dem Liebefluss begrenzte Niederung erstreckt. Die Gärten dieses unteren Theiles, sowie der zunächst liegende Theil der Niederung zeigt regelmässig eine um mehrere (bis 5) Tage gegen die obere Stadt vorgeschrittenere Pflanzen-Entwicklung, während der näher der Weichsel liegende Theil der Niederung einen solchen Unterschied kaum aufweisst

Wald findet sich im N. wie S. der Stadt erst in mehr als 1 Meile Entfernung, die Rehhöfer und Jammier Forst, während beide durch eine Reihe von bald grösseren bald kleineren Waldparzellen im O. verbunden sind, die aber auch alle mehr als 1 Meile von der Stadt entfernt sind. Eine Ausnahme macht allein ein sehr kleines, kaum noch als Wald zu bezeichnendes Gehölz das Liebenthaler Wäldchen, das sich allerdings in der Entfernung von 2 km von der Stadt befindet. Ueber den Einfluss dieser Waldvertheilung auf den Zug der Gewitter habe ich in einem früheren Hefte dieser Jahresberichte (1879) aufmerksam gemacht; und da die Frühjahrs- wie Sommer-Regen meist mit Gewittern zusammenhängen, so erklärt sich aus dem gewöhnlichen Zuge der Gewitter um die Stadt herum auch die Erscheinung, dass Marienwerder im Frühjahr wie Sommer fast nur Strichregen hat, freilich bisweilen von grosser Heftigkeit. Eine andere für Gärten und Felder nicht unwesentliche Folge dieser Waldarmuth sei hier noch erwähnt; es ist dies das vollständige Fehlen von Maikäferschaaren, während die verschiedenartigsten Raupen, oft in grosser Anzahl, an den vielen Obstpflanzungen reichlichen Unterhalt finden. Was endlich die Wasserverhältnisse anlangt, so findet sich auf dem Theile des Plateaus, auf dem wenigstens der obere Theil von Marienwerder liegt, keinerlei nennens-

werther Bach oder sonst fliessendes Wasser; an einigen Bodensenkungen finden sich einige Zeit im Jahre Ansammlungen von Tagewasser. Die wasserhaltende Schicht, die in der Nähe der Niederung, also schon im untern Theile der Stadt fast zu Tage tritt, liegt in dem oberen Theile im Allgemeinen recht tief, aber sehr ungleich; vielfach finden sich kleinere kegelförmige, nach unten spitz zulaufende Sandlager mitten im Lehm bezw. Thon.

Mit den Beobachtungen der Pflanzen-Entwickelung verband ich möglichst genaue Messungen der Lufttemperatur. Anfangs (1881) meinte ich, nur der täglichen Temperatur-Minima und Maxima zu bedürfen, notirte darum vor Sonnen-Aufgang bezw. Mittags die von 2 Thermometern angezeigten Temperaturen, von denen das eine gegen O. innerhalb der Thauregion etwa 1,8 m über dem Erdboden in dem oben erwähnten Gartenland angebracht war, wo es auch von der Sonne während etwa 5 St. beschienen wurde; das andere befand sich gegen NO. 5 m über dem Erdboden so, dass es niemals direct von den Sonnenstrahlen getroffen ward. Sehr bald aber überzeugte ich mich, dass die auf solche Weise bestimmten Temperaturen nicht genügten, um eine einigermassen brauchbare Vorstellung zu erhalten von dem Zusammenhange der Luft-Temperatur und den Entwickelungsphasen der Pflanze. Deshalb notirte ich bereits vom Mai 1881 ab die Temperaturen von beiden Thermometern mehrmals im Laufe des Tages, wich aber von der gewöhnlichen Art der Bestimmung der täglichen Durchschnitts-Temperatur insofern ab, dass ich nicht in gleichmässigen Zeitintervallen und auch nicht täglich zu derselben Zeit beobachtete, sondern bes. um die Morgen- und Abendzeit, in kürzern, um den Mittag in längern Zwischenräumen, dabei in der Zeit wechselnd je nach Sonn-Untergang und Aufgang. Ich sagte mir, dass es für das Pflanzenleben doch jedenfalls etwas wesentlich anderes sei, ob eine Temperatur z. B. von 20° eine oder mehre Stunden anhielt, ob während einer ganzen Nacht oder nur gegen Morgen etwa 1 Stunde lang Frost herrsche. Da das Wachsthum der Pflanze, zumal der grünen Theile, wie der Blätter, vorzugsweise und am günstigsten in warmen und feuchten Nächten, die Blüthen-Entfaltung aber am Tage und zwar vorzugsweise in den Strahlen der Sonne vor sich ging: so musste ich neben der Tages-Temperatur im Schatten auch die Nacht Temperaturen und die strahlende Wärme der Sonne mit in Rechnung zu ziehen suchen. Demgemäss beobachtete und notirte ich den Stand beider Thermometer ausser zu den bestimmten gleichbleibenden Terminen (Sonnen-Aufgang, 1 Stunde nachher. 7^h, 8^h, 10^h, 12^h, 1^h, 3^h, 4^h, 6^h, Sonnen-Untergang, 1 Stunde nach Sonnen-Untergang, 10^h Abends) noch so oft in den Zwischenzeiten, als sich mir ein Temperatur-Unterschied bemerkbar zu machen schien. Auf diese Weise habe ich bisweilen 14 und mehr Beobachtungen innerhalb eines Tages gemacht, im Sommer natürlich mehr, im Winter weniger. Wenigstens aber 2 Beobachtungen fielen stets in die Nachtzeit. Durch Thermometrographen suchte ich ausserdem den Stand der Temperatur innerhalb irgend eines Zeitraumes zu controlliren. Bei der Berechnung der täglichen Durchschnitts-Temperatur verfuhr ich nun folgender-

massen: Hatte ich im Anfang eines bestimmten Zeitabschnitts a die Temperatur t_1 und am Ende desselben t_2 beobachtet, so suchte ich das Product $a\frac{t_1 + t_2}{2}$, nahm die Summe dieser Producte und dividirte dieselbe durch 24. Den so erhaltnen Quotienten nahm ich als tägliche Durchschnitts-Temperatur auf. Dabei zeigte sich eine auffallende Erscheinung. Während ich die Durchschnitts-Temperatur für jedes Thermometer besonders berechnete, an dem einen (höher gelegenen) nur die Schatten-Temperaturen, an dem andern (tiefer hängenden) aber auch die 5 Stunden lang anhaltende strahlende Wärme in Rechnung zog (wie ja in Wirklichkeit auch diese bei der Pflanze im Freien in Thätigkeit tritt), zeigte es sich, dass der Unterschied in beiden Durchschnitts-Temperaturen nur ein kleiner, selten bis zu 1° R. ansteigender, im Durchschnitt etwa $\frac{1}{2}$° R. war. Der stärkern Erwärmung durch Bestrahlung entsprach eine grössere Ausstrahlung bezw. Abkühlung gegen Sonnen-Untergang bezw. in der Nacht. In Folge dessen ist auch die Summe der Wärmegrade in den einzelnen Monaten nur wenig verschieden; in den Wintermonaten ist die Summe der Wärmegrade an dem tiefer liegenden Thermometer geringer als an dem höher hängenden.

Beifolgende Tabelle zeigt dies Verhältniss. (Tabelle A.) Bei der weiter unten erfolgenden Berechnung thermischer Vegetations-Constanten sind nun die Angaben des tiefer hängenden Thermometers benutzt worden. Noch bleibt mir übrig anzugeben, wie ich die Anzahl der Tage bestimmte, innerhalb welcher sich die betreffende Vegetationsphase einstellte. Als Anfang der Vegetationszeit nahm ich den Tag, von welchem ab die tägliche Durchschnitts-Temperatur dauernd über 0° bzw. + 1° R. blieb, wobei allerdings ein etwaiges ein- oder zweitägiges mässiges Daruntergehn, zumal nach längerem Zeitraum grösserer Wärme, nur als retardirend für das Wachsthum angesehen wurde. Demgemäss rechnete ich 1881 vom 1. April ab, 1882 vom 1. März ab, 1883 vom 1. April ab, 1884 und 1885 bei den weitaus meisten Pflanzen vom 1. März, bei einigen wenigen jedoch, wie bei Hordeum, die erst im Laufe des März gesäet wurden, vom 1. April ab. Hierzu kamen nun bei den im Herbst gesäeten Getreidearten wie *Secale cereale* und *Triticum vulgare* auch noch die entsprechenden Tage des Vorjahres mit ihren Wärmegraden, so

1881	noch	October u.	November	1880	(61	Tage	mit	232,22° R.)
1882	"	"	"	1881	(61	"	"	199,150° R.)
1883	"	"	"	1882	(61	"	"	213,74° R.)
1884	"	"	"	1883	(61	"	"	230,312° R.)
1885	"	"	1884		(31	"	"	184,028° R.)

(bei dem letztern hat der November 1884 schon negative Durchschnitts-Temperatur. (Tabelle B. enthält die Berechnung der durchschnittlichen Vegetationszeiten. Es schliessen sich daran in einem Anhange Notizen über die Ankunft und den Weggang einiger Zugvögel.)

In Tabelle C. folgt die Berechnung thermischer Vegetations-Constanten nach der oben bezeichneten Weise.

Was die Wahrscheinlichkeit bezw. Glaubwürdigkeit der gefundenen Zahlen anlangt, so prüfen wir sie nach der von Herrn Prof. Hoffmann angegebenen Methode*). Wir wählen *Lilium candidum* und *Fragaria vesca.*

Setzt man bei *Lilium candidum* die gefundene Durchschnittswärme der Blüthezeit 1019,137 ° R. gleich 100, so beträgt für die Einzeljahre die Abweichung der Grade

98,7	mehr	— 1,3 %
99,8		— 0,2
99,7		— 0,3
100,3		+ 0,3
101,5		+ 1,5

überhaupt $\pm \frac{3,6\ \%}{5} = \pm$ 0,74 % gegen ± 4,4 % bei den von Herrn Hoffmann gefundenen Zahlen.

Bei Fragaria vesca beträgt für die Fruchtreife die Durchschnittswärme 867,394 ° R., demnach für die Einzeljahre die Abweichung:

99,5	d. i.	— 0,5 %
108,5	d. i.	+ 8,5
97,0		— 3,0
97,4		— 2,6
97,4		— 2,6

überhaupt $\pm \frac{17,2\ \%}{5} = \pm$ 3,44 ° R., wobei zu beachten ist, dass die auffallend grosse Abweichung im Jahre 1882 schon auf die Blüthezeit fällt.

In einer 4. und 5. Tabelle (D. u. E.) habe ich die Vegetationszeiten Westpreussens mit denen Giessens verglichen und zwar, da ich in Marienwerder noch eine Anzahl Pflanzen mehr in den Kreis der Beobachtung gezogen habe, als die durch den Verein bezeichneten, zuerst in Tabelle D. nur Marienwerder und Giessen verglichen, dann in Tabelle E. auch einige der wichtigsten Orte in den verschiedensten Gegenden des oben näher bezeichneten Bezirkes.

Es zeigt sich nun einmal, dass durch Aufnahme neuer Pflanzen die zuerst (in Tabelle C.) für Marienwerder gefundenen Unterschiede nicht wesentlich geändert werden. Es scheint somit, dass in der That 5jährige Mittel, wenn sich die Beobachtungen auf eine genügende Anzahl von Pflanzen erstrecken, constante Werthe zu geben im Stande sind; weniger dürfte dies von 3, 2 oder gar nur 1 jährigen Beobachtungen gelten. Diese letztere habe ich in derselben Weise wie Herr Prof. Hoffmann verwerthet, indem ich sie zunächst mit den Terminen verglich, welche Marienwerder in demselben Jahre gab, und daraus erst die weiteren Consequenzen zog. Indes läugne ich nicht, dass diese auf

*) Phänolog. Beobacht. aus Mittel-Europa v. H. Hoffmann. Sep.-Abdr. a. d. XXII. Ber. d. Oberhess. Ges. f. Nat.- u. Heilkunde. 1883.

weniger als 5 Jahre sich erstreckenden Beobachtungen mir keine sehr zuverlässigen Werthe zu geben scheinen, wenigstens nicht im Einzelnen.

Eine weitere, nicht unwichtige Folgerung ergiebt sich aus dieser Vergleichung, dass nämlich die Differenzen zwischen Giessen und Marienwerder mit jedem folgenden Monat kleiner werden, so dass endlich sogar ein Zusammenfallen eintritt*), ja bei dem weiteren Verlauf der Vegetation — zumal bei dem Ausgange derselben — Marienwerder voraueilt. Im Grossen Ganzen zeigt sich dieselbe Erscheinung auch bei den anderen Orten Westpreussens, wenngleich der Zeitpunkt des Zusammentreffens für die verschiedenen Orte variirt. Während also die Gesammtsumme der im Laufe eines Jahres beobachteten Temperaturen für Giessen und Marienwerder sich wenig unterscheiden dürfte, zeigt sich ein grosser Unterschied in der Vertheilung. Während sich die Vegetationszeit Giessens vom II. 10. bis X. 15. erstreckt, also über 248 Tage, reicht sie in Marienwerder vom III. 6. bis X. 6., also über 215 Tage. Der grössere Unterschied liegt im Anfang, hier beträgt er durchschnittlich für

Februar-März	+ 28,00	Tg.	oder	=	∂ gesetzt,	
April . . .	+ 18,58	„	„	=	0,66	∂
Mai . . .	+ 13,62	„	„	=	0,49	∂
Juni . . .	+ 9,75	„	„	=	0,35	∂
Juli . . .	+ 8,83	„	„	=	0,32	∂
August . .	+ 8,00	„	„	=	0,29	∂
September .	0,00	„	„	=	0,00	∂
October . .	— 10,00	„	„	=	— 0,36	∂

wo ich — abweichend von der Bezeichnungsweise des Herrn Hoffmann — mit + die Zeit nach Giessen, mit — die Zeit vor Giessen bezeichne. Denkt man sich die Vegetationszeit M.'s als einen Halbkreis dargestellt, dessen Durchmesser der Zeit vom III. 6. bis X. 6. entspricht; so würde die Vegetationszeit G.'s durch eine Curve dargestellt, deren grosse Axe den Durchmesser des genannten Kreises auf der einen Seite um 24, auf der andern um 9 Einheiten überschreitet. Die Curve würde also nicht concentrisch sein, sondern von einem grössern Unterschiede ausgehend, sich allmählich dem Halbkreise nähern, ihn am VI. 21., also am Ende Juni berühren, am VII. 18. nach der andern Seite zurückbleiben und sich dann von demselben entfernen nach der entgegengesetzten Seite. Als Grund für die grossen Differenzen im Anfang des Jahres, sowie für die häufige Störung der Reihenfolge dürfte die häufige Unterbrechung der Vegetation durch Nachtfröste wie niedrige Tagestemperaturen im Wechsel mit auffallend hohen sein, wodurch in Marienwerder und wohl überhaupt in Westpreussen die Vegetation vor dem Juli vielfach sprungweise vorschreitet. So weist das Jahr 1881 vom IV. 1 bis V. 13 allein 23 Tage bezw. Nächte auf, wo die Temperatur auf 0° und darunter stand; das Jahr 1882 vom III. 1

*) Die mittlere Jahrestemperatur für Giessen ist + 6,5° R., für Marienwerder ist dieselbe nach den 5 Jahren 1881—1885 nur wenig davon verschieden + 6,2° R. Giessen liegt 50° 35" n. Br. Marienwerder 53° 41 m n. Br.

bis V. 22 dagegen 22; das Jahr 1883 vom IV. 1 bis V. 13 weist 20 nach; das Jahr 1884 von Mitte März bis V. 31 ebenfalls 20; das Jahr 1885 vom III. 1 bis V. 14 34 Tage, bezw. von Mitte März bis V. 14 21 Tage, das ist im Durchschnitt nach Beginn der Vegetation $\frac{106}{5} = 21$ Nachtfröste.

Ein ganz ähnliches Verhalten dürften die meisten Orte Westpreussens zeigen. Lässt man die im obigen Verzeichniss mit * bezeichneten Pflanzen weg als solche, welche nicht genau auf demselben Boden gewachsen, und berücksichtigt nur die Uebrigen, so erhält man die Differenzen für

Februar-März	$+ 20^1/_2$ Tage	=	∂
April . . .	+ 18 „	=	0,88 ∂
Mai . . .	$+ 12^2/_5$ „	=	0,61 ∂
Juni . . .	$+ 10^6/_7$ „	=	0,53 ∂
Juli . . .	+ 9 „	=	0,44 ∂
August . .	$+ 3^1/_2$ „	=	0,17 ∂
September .	0 „	=	0,00 ∂
October . .	— 10 „	=	— 0,49 ∂

was im Wesentlichen mit dem obigen übereinstimmt. In ähnlicher Weise ausgedrückt, betragen die Differenzen für das ganze Gebiet gegen Giessen:

Februar-März	+ 27,80	=	+ ∂
April . . .	+ 16,72	=	+ 0,60 ∂
Mai . . .	+ 12,55	=	+ 0,45 ∂
Juni . . .	+ 11,30	=	+ 0,41 ∂
Juli . . .	+ 6,57	=	+ 0.24 ∂
August . .	+ 4,83	=	+ 0,17 ∂
September .	— 5,00	=	— 0,18 ∂
October . .	— 11,33	=	— 0,41 ∂

Die Differenzen für einzelne Orte Westpreussens betragen:

Monate.	Für das ganze Gebiet.	Für Marienwerder.	Für Pr. Stargard.	Für Hoch-Paleschken.	Für Schweinebude Kr. Berent.	Für Elbing.	Für Proebbernau.	Für Oliva 1—2 jahr.	Für Danzig 1 jahrig.	Für Dirschau.
Feb.-März	+ 27,8	+ 32.00*	+ 21,00	+ 23,25	+ 27,2	+ 23.25	+ 21,5	+ 30,00	+ 29,33	+ 35,33
April . . .	+ 16,72	+ 17,76	+ 16,47	+ 21.06	+ 22,11	+ 13.06	+ 19,56	+ 20,71	+ 18,18	+ 14,65
Mai . . .	+ 12,55	+ 13,55	+ 14,71	+ 16,13	+ 16,00	+ 10,38	+ 17,43	+ 17,00	+ 17,00	+ 13,75
Juni . . .	+ 11,30	+ 9,00	+ 12,25	+ 20,00*	+ 16,00*	+ 12,25*	+ 18,40*	+ 16,50	+ 14.40	+ 14.40*
Juli . . .	+ 6,57	+ 7,43	+ 8,25	+ 6,57	+ 8,83	+ 11,33	+ 12,40	+ 3,00	+ 9,33	+ 9,00
August .	+ 4,83	+ 8,33*	+ 10,50*	+ 8,33*	+ 9,20*	+ 7.00	+ 10,00	+ 6,00*	+ 15,00*	+ 17,00*
Septbr. . .	— 5,00	+ 1,00	— 5,50	— 8,00	— 18,50	+ 5,50*	+ 10,00*	„	+ 19.00*	+ 5,50*
October .	— 11,33	— 10,00	— 7,00	— 24,66	„	— 15,00	„	— 12,00	— 18,00	— 7,00

Monate.	Für Schwetz	Für Kulm.	Für Graudenz. 1 jährig.	Für Schwenten bei Gruppe 1—2jahr	Für Riesenburg.	Für Thorn.	Für Bromberg.	Für Liebenhof.	Für Tannsee. 1—2jähr.
Feb.-März	+ 20,33	+ 34,00	+ 30,66	„	+ 30,00	+ 25,33	+ 36,66	+ 23,00	+ 29,50
April . . .	+ 13,65	+ 15,59	+ 16,08	+ 17,63	+ 17,11	+ 12,00	+ 16,06	+ 20,50	+ 18,89
Mai	+ 6,86	+ 9,29	+ 14,60	+ 9,67	+ 10,33	+ 10,25	+ 13,75	+ 11,88	+ 13,57
Juni. . . .	+ 5,00	+ 7,25	„	+ 12,25*	+ 4,88	+ 12,20*	+ 7,80	+ 12,33*	+ 12,83
Juli	+ 7,00*	+ 6,00	„	+ 8,50	+ 8,00*	+ 10,00	+ 13,00*	+ 7,16	+ 12,50
August . .	+ 12,66*	„	„	+ 5,40	+ 3,00	„	+ 9,50	+ 0,20	+ 14,00*
Septbr. . .	— 2,00	„	„	— 2,00	— 3,00	+ 11,00*	+ 2,00*	— 7,00	+ 3,00*
October . .	— 2,50	„	„	— 33,00	— 6,00	+ 1,00*	— 2,50	— 13,66	— 25,00

* Im Febr.-März fallen die grossen und so verschiedenen Differenzen bes. auf erste Blüte von Daphne Mezereum in Marienwerder, Elbing u. Kulm (+ 49), Danzig (+ 41), Riesenburg (+ 37), Oliva und Pr. Stargard (+ 34), sowie auf e. B. von *Anemone nemerosa* in Graudenz (+ 33 T.) Thorn und Bromberg (+ 30), Marienwerder (+ 29), Kulm (+ 28).

Im April u. Mai zeigt sich eine allgemeine — mehr oder minder grosse Abnahme der Differenzen, auffallend gross ist sie für Elbing, das trotz seiner nördl. Lage sich neben Schwetz und wenig über Thorn, aber unter Bromberg stellt.

Im Juni zeigen einzelne Orte wieder eine — oft beträchtliche — Zunahme der Differenzen. Eine nähere Untersuchung zeigt, dass dies hauptsächlich in 2 Entwicklungsphasen seinen Grund hat, in d. e. F. von *Prunus avium u. e. F. von Ribes rubrum.*

Im August sind die Zunahmen der Differenzen auf e. F. von *Sambucus nigra* und *Sorbus aucuparia* zurückzuführen. Eine grössere Zahl von Pflanzen und mehrjährige Beobachtung zeigt — wie oben bei Marienwerder p. 14 u. 15 — eine fortschreitend abnehmende Differenz.

Auch sind die Beobachtungen grade in den Monaten August u. September bei mehreren der genannten Stationen zu dürftig.

Uebrigens muss noch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Differenzen bedeutend kleiner sind, wenn es sich um die Blatt-Entfaltung handelt, als wenn die Blüten-Oeffnung und die Fruchtreife zur Frage steht. Es hängt dies mit dem Umstande zusammen, dass die Blatt-Entfaltung auch bei trübem, wolkigem Himmel fortschreitet, und selbst durch leichtere Fröste nicht sonderlich gestört erscheint; die Blüten-Oeffnung aber, sowie die Fruchtreife der strahlenden Wärme bedarf, die im Anfang des Frühjahrs in Westpreussen oft recht selten ist*).

*) Tage mit (mindestens 5 St.) Sonnenschein hat vom I. 1. bis z. Blüthezeit von *Tilia parvifolia,* wobei noch 2 Tage mit nur 2—3 St. Sonnenschein als 1 Tag gezählt werden,

1881 (VII. 12): 54 Tage,
1882 (VII. 7.): 71 „
1883 (VII. 11.): 70 „
1884 (VII. 9.): 65 „
1885 (VII. 11.): 66 „

1. Durchschnitt = $\frac{326}{5}$ = 65 Tg. unter 190 Tg.

Tabelle **A.** **Summe der Wärmegrade (R⁰) in den einzelnen Monaten der Jahre 1881—1885.**

Jahre:	Januar.		Februar.		März.		April.		Mai.		Juni.	
	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.
1881 . . .	—	—	—	—	—	—	+ 95,470	—	+ 301,55	+ 338,930	+ 378,180	+ 414,070
1882*) . .	+ 55,389	+ 25,420	+ 49,804	+ 25,120	+ 164,148	+ 151,560	+ 204,875	+ 194,880	+ 316,362	+ 308,410	+ 384,162	+ 373,470
1883 . . .	— 85,723	— 83,110	— 20,294	— 18,540	— 94,679	— 79,390	+ 104,246	+ 113,750	+ 280,590	+ 293,730	+ 411,743	+ 416,100
1884 . . .	+ 23,173	+ 17,770	+ 46,031	+ 40,209	+ 56,182	+ 49,246	+ 112,199	+ 108,107	+ 304,827	+ 312,779	+ 367,453	+ 374,634
1885 . . .	— 87,873	— 101,509	+ 18,909	+ 10,186	+ 60,743	+ 51,026	+ 202,890	+ 199,306	+ 258,330	+ 266,649	+ 418,637	+ 436,656

Jahre:	Juli.		August.		September.		October.		November.		December.	
	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.	oben.	unten.
1881 . . .	+ 446,450	+ 482,050	+ 381,100	+ 426,430	+ 288,650	+ 325,580	+ 150,350	+ 119,350	+ 117,900	+ 79,700	+ 21,490	— 13,490
1882 . . .	+ 498,312	+ 485,210	+ 443,024	+ 432,910	+ 373,645	+ 362,730	+ 175,000	+ 143,840	+ 69,9[illegible]2	+ 41,138	— 57,594	— 70,856
1883 . . .	+ 455,498	+ 463,450	+ 407,333	+ 412,410	+ 332,471	+ 339,470	+ 203,611	+ 208,250	+ 87,701	+ 83,900	+ 12,456	+ 6,320
1884 . . .	+ 475,848	+ 493,920	+ 401,027	+ 413,328	+ 361,080	+ 365,392	+ 189,901	+ 184,028	— 13,566	— 24,226	+ 30,856	+ 18,105
1885 . . .	+ 454,533	+ 469,054	+ 368,929	+ 375,818	+ 310,658	+ 311,183	+ 193,050	+ 184,645	+ 11,653	+ 0,777	— 27,707	— 39,999

*) Im Jahre 1882 war das obere Thermometer insofern in seinen Angaben ungenau geworden, als es constant + 1⁰ zu viel zeigte. Es wurde am 15. Dezember 1882 durch ein anderes ersetzt, das erst durch eine längere Zeit die volle Uebereinstimmung mit dem untern gezeigt hatte.

Für den Monat April 1881 sowie für October, November 1880 habe ich die mir freundlich zur Verfügung gestellten meteorologischen Beobachtungen des Herrn Amtsraths v. Kries hierselbst benutzt, deren Resultate die Mittel von 3 Aufzeichnungen sind, nämlich Morgens 7 Uhr, Mittags 1 Uhr und Abends 10 Uhr. Es dürften diese Zahlen etwas zu klein sein.

Tabelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85.	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/5 in Marienwerder	Mittel f. Giess[illegible] für die Z. 1845–[illegible]
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
1. Acer platanoides.								
1. Laub-Entfaltung	V. 2 1 Stat.	IV. 24 15 Stat.	V. 14 17 Stat.	V. 7 12 Stat.	IV. 29 11 Stat.	V. 4	V. 5	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 16 2 Stat.	IV. 18 10 Stat.	V. 13 17 Stat.	V. 3 14 Stat.	IV. 26 10 Stat.	V. 4	V. 2	IV. 12
b) allgem. Bl.	V. 22 2 Stat.	IV. 26 10 Stat.	V. 17 15 Stat.	V. 10 11 Stat.	V. 2 9 Stat.	V. 10	V. 7	IV. 19
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	IX. 23 4 Stat.	IX. 10 3 Stat.			IX. 4 3 Stat.	IX. 12	IX. 14	
b) allgem. Fr.	IX. 28 3 Stat.	X. 1 5 Stat.	IX. 17 6 Stat.	IX. 28 3 Stat.	IX. 28 3 Stat.	IX. 27	IX. 27	
4. Laubfärbung:	IX. 27 7 Stat.	X. 9 9 Stat.	IX. 25 13 Stat.	IX: 21 6 Stat.	IX. 18 8 Stat.	IX. 26	IX. 29	
2. Aesculus Hippocastanum.								
1. Laub-Entfaltung	IV. 27 2 Stat.	IV. 17 18 Stat.	V. 9 22 Stat.	V. 6 19 Stat.	IV. 25 12 Stat.	IV. 29	IV. 29	IV. 1[illegible]
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 21 3 Stat.	V. 10 16 Stat.	V. 24 20 Stat.	V. 22 17 Stat.	V. 18 11 Stat.	V. 19	V. 21	V. 7
b) allgem. Bl.	V. 31 3 Stat.	V. 19 13 Stat.	V. 30 18 Stat.	V. 28 14 Stat.	V. 26 11 Stat.	V. 27	V. 25	
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	IX. 22 7 Stat.	IX. 15 7 Stat.	IX. 13 13 Stat.	IX. 15 6 Stat.	IX. 23 6 Stat.	IX. 18	IX. 18	IX. 1[illegible] bezw. [illegible]
b) allgem. Fr.	X. 3 5 Stat.	IX. 30 7 Stat.	IX. 26 11 Stat.	IX. 27 3 Stat.	IX. 30 5 Stat.	IX. 30	IX. 26	
4. Laubfärbung:	X. 1 3 Stat.	X. 14 7 Stat.	X. 1 9 Stat.	IX. 26 6 Stat.	IX. 28 6 Stat.	X. 2	IX. 27	X. [illegible]
3. Anemone nemerosa.								
Erste Blüte . . .	III. 29 2 Stat.	III. 30 14 Stat.	IV. 26 19 Stat.	IV. 2 14 Stat.	IV. 16 12 Stat.	IV. 9	IV. 23 v. 3 Jahren	III. 3[illegible]
4. Aster spec. grosse Gartenaster.								
Erste Blüte . . .	VIII. 11 5 Stat.	VII. 26 9 Stat.	VIII. 4 12 Stat.	VIII 6 9 Stat.	VIII. 4 10 Stat.	VIII. 4	VIII. 3	
5. Berberis vulgaris.								
1. Laub-Entfaltung		IV. 14 11 Stat.	V. 10 9 Stat.	V. 3 5 Stat.	IV. 27 7 Stat.	IV. 29	IV. 27 1 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 1 1 Stat. Lauenburg	V. 10 10 Stat.	VI. 2 10 Stat.	V. 26. 10 Stat.	V. 30 9 Stat.	V. 20 bezw. V. 25 ohne 81	V. 28 3 Beobacht.	V. [illegible]
b) allgem. Bl.	V. 4 1 Stat. Lauenburg	V. 21 9 Stat.	VI. 9 8 Stat.	VI. 2 10 Stat.	VI. 6 9 Stat.	V. 27 bezw. VI. 2 ohne 81	VI. 4. 4 Beobacht.	
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	IX. 4 3 Stat.	VII. 22 3 Stat.	VIII. 4 5 Stat.	VII. 9 6 Stat.	VII. 29 3 Stat.	VIII. 2	VIII. 18 2 Beobacht.	VIII [illegible]
b) allgem. Fr.	IX. 28 2 Stat.	VIII. 28 2 Stat.	VIII. 30 7 Stat.	VIII. 23 3 Stat.	IX. 3 4 Stat.	IX. 4	VIII. 22 2 Beobacht.	

Tabelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85.	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83.
	für das ganze Gebiet der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
			6. Betula alba.					
1. Laub-Entfaltung	IV. 24 2 Stat.	IV. 18 18 Stat.	V. 11 21 Stat.	V. 2. 14 Stat.	IV. 26 12 Stat.	IV. 29	V. 1. 4 Beobacht.	IV. 19
2. Blüte (erste Blüte	IV. 26 4 Stat.	IV. 22 12 Stat.	V. 15 18 Stat.	V. 10 11 Stat.	IV. 23 8 Stat.	V. 2	V. 10	IV. 17
3. Laubfärbung:	X. 5 4 Stat.	IX. 30 9 Stat.	IX. 25 9 Stat.	IX. 19 5 Stat.	X. 3 9 Stat.	IX. 29	X. 6	X. 13 bezw. 14
			7. Calluna vulgaris.					
Erste Blüte . . .	VIII. 14 6 Stat.	VII. 31 11 Stat.	VIII. 9 12 Stat.	VII. 31 7 Stat.	VII. 31 5 Stat.	VIII. 5	VIII. 2 4 Beobacht.	VII. 26
Allgem. Blüte . .	VIII. 23 2 Stat.	VIII. 24 10 Stat.	VIII. 28 10 Stat.	VIII. 23 6 Stat.	VIII. 16 4 Stat.	VIII. 23	VIII. 22 3 Beobacht.	
			8. Centaurea cyanus.					
Erste Blüte . . .	VI. 14 5 Stat.	V. 28 16 Stat.	VI. 8 19 Stat.	VI. 3 13 Stat.	VI. 7 12 Stat.	VI. 6	VI. 8	V. 29
Allgem. Blüte . .	VII. 4 4 Stat.	VI. 15 12 Stat.	VI. 19 17 Stat.	VI. 18 12 Stat.	VI. 15 11 Stat.	VI. 21 bezw. VI. 17 ohne 81	VI. 13 4 Beobacht.	
			9. Cichorium Intybus.					
Erste Blüte . . .	VII. 7 6 Stat.	VI. 28 11 Stat.	VII. 2 13 Stat.	VII. 7 9 Stat.	VII. 15 10 Stat.	VII. 12	VII. 6	
Allgem. Blüte .	VII. 21 3 Stat.	VII. 17 11 Stat.	VII. 15 13 Stat.	VII. 19 8 Stat.	VII. 25 11 Stat.	VII. 20	VII. 12 4 Beobacht.	
			10. Cornus mas.					
1. Laub-Entfaltung		IV. 18 5 Stat.	V. 15 5 Stat.	IV. 27 3 Stat.	V. 3 5 Stat.	V. 1	IV. 27 1 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	IV. 18 1 Stat.	IV. 4 6 Stat.	V. 18 6 Stat.	IV. 18 4 Stat.	V. 10 4 Stat.	IV. 26		III. 17
b) allgem. Bl.	V. 28 2 Stat.	IV. 18 6 Stat.	V. 25 8 Stat.	V. 8 4 Stat.	V. 27 4 Stat.	V. 16		
			11. Corylus Avellana.					
1. Laub-Entfaltung	IV. 12 1 Stat. Lauenburg	IV. 10 16 Stat.	V. 7 18 Stat.	V. 2 12 Stat.	IV. 24 9 Stat.	IV. 25 bezw. IV. 28 ohne 1881	IV. 30 4 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	III. 4 2 Stat.	III. 7 15 Stat. o. II. 26 13 Stat.	III. 28 20 Stat.	II. 16 14 Stat.	III. 5 8 Stat.	III. 7 oder III. 5	III. 6 4 Beobacht.	II. 10
b) allgem. Bl.	III. 17 2 Stat.	III. 13 13 Stat. o. III. 1 11 Stat.	IV. 11 18 Stat.	III. 10. 11 Stat.	III. 17 9 Stat.	III. 20 oder III. 18	III. 14 4 Beobacht.	
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	IX. 12 4 Stat.	VIII. 13 6 Stat.	VIII. 27 9 Stat.	IX. 4 6 Stat.	IX. 2 5 Stat.	VIII. 31	IX. 12 4 Beobacht.	IX. 12
b) allgem. Fr.	IX. 15 5 Stat.	IX. 8 9 Stat.	IX. 17 12 Stat.	IX. 23 8 Stat.	IX. 17 7 Stat.	IX. 16	IX. 15 4 Beobacht.	

Tabelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
12. Daphne Mezereum.								
1. Laub-Entfaltung	IV. 28 1 Stat.	III. 30 9 Stat.	IV. 29 12 Stat.	IV. 11 9 Stat.	IV. 13 4 Stat.	IV. 16	IV. 17 4 Beobacht.	
2. erste Blüte	III. 26 4 Stat.	III. 7 8 Stat.	IV. 14 10 Stat.	III. 14 13 Stat.	IV. 1 4 Stat.	III. 25	IV. 8	II. 18.
3. erste Fruchtreife		VI. 24 2 Stat.	VII. 5 3 Stat.	VI. 22 3 Stat.	VII. 7 2 Stat.	VI. 30		
13. Fagus silvatica.								
1. Laub-Entfaltung	IV. 29 2 Stat.	IV. 26 9 Stat.	V. 11 14 Stat.	V. 7 11 Stat.	IV. 21 5 Stat.	V. 1		Waldgrün V. 4 IV. 25
2. erste Blüte	V. 9 2 Stat.	V. 17 3 Stat.	V. 20 3 Stat.	V. 13 5 Stat.	V. 5 3 Stat.	V. 13		
3. Laubfärbung	X. 10 3 Stat.	X. 9 3 Stat.	IX. 26 8 Stat.	X. 1 3 Stat.	IX. 26 4 Stat.	X. 3.		X. 15
14. Lilium candidum.								
a) erste Bl.	VII. 13 4 Stat.	VII. 3 9 Stat.	VII. 11 10 Stat.	VII. 12 10 Stat.	VI. 29 8 Stat.	VII. 8	VII. 8	VI. 30
15. Nuphar luteum.								
a) erste Bl.	VI. 30 4 Stat.	VI. 3 8 Stat.	VI. 12 11 Stat.	VI. 9 7 Stat.	VI. 10 7 Stat.	VI. 13	VI. 5	V. 31
b) allgem. Bl.	VII. 17 4 Stat.	VII. 2 11 Stat.	VI. 27 10 Stat.	VI. 30 10 Stat.	VI. 20 8 Stat.	VII. 2	VI. 7 3 Beobacht.	
16. Pirus Malus.								
1. Laub-Entfaltung	IV. 20 1 Stat. Danzig.	IV. 22 17 Stat.	V. 15 21 Stat.	V. 9 14 Stat.	IV. 29 9 Stat.	V. 1	V. 1 4 Beobacht.	
2. Blütezeit: a) erste Bl.	V. 19 5 Stat.	V. 6 17 Stat.	V. 24 22 Stat.	V. 17 18 Stat.	V. 12 11 Stat.	V. 16	V. 17	IV. 28
b) allgem. Bl.	V. 27 5 Stat.	V. 11 17 Stat.	V. 30 20 Stat.	V. 22 17 Stat.	V. 21 10 Stat.	V. 23	V. 22	V. 10
3. Fruchtreife: a) erste Fruchtreife	IX. 2 4 Stat.	VIII. 23 8 Stat.	VIII. 25 11. Stat.	VIII. 26 4 Stat.	VIII. 22 5 Stat.	VIII. 26	IX. 10*) sog. Gravensteiner	VIII. 1[illegible] Hier gehen offenbar frühe (sog. August-) [illegible]
b) allg. Fruchtreife	IX. 19 5 Stat.	IX. 15 9 Stat.	IX. 11 11 Stat.	IX. 9 5 Stat.	IX. 13 7 Stat.	IX. 14	IX. 13	

*) Genauer: August-Aepfel VIII. 20. Kurzstielchen IX. 12. Gravensteiner IX. 10. (5jähr. Beob[illegible]

'abelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
17. Pirus communis.								
. Laub-Entfaltung	V. 3 1 Stat. Danzig.	IV. 21 17 Stat.	V. 14 21 Stat.	V. 9 16 Stat.	IV. 29 9 Stat.	V. 4	V. 1 4 Beobacht.	
. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 15 5 Stat.	IV. 28 17 Stat.	V. 21 22 Stat.	V. 14 19 Stat.	V. 6 11 Stat.	V. 11	V. 13	IV. 23
b) allgem. Bl.	V. 24 5 Stat.	V. 4 15 Stat.	V. 27 20 Stat.	V. 19 15 Stat.	V. 14 11 Stat.	V. 18	V. 18	IV. 29
. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	IX. 9 2 Stat.	VIII. 7 5 Stat.	VIII. 22 8 Stat.	VIII. 24 3 Stat.	VIII. 16 6 Stat.	VIII. 22	IX. 18*) 1 Beobacht.	VIII. 12
b) allgem. Fr.	IX. 25 5 Stat.	IX. 13 8 Stat.	IX. 9 11 Stat.	IX. 9 8 Stat.	IX. 7 6 Stat.	IX. 13	IX. 30	f. ob. bei N. 16 Pir. mal.
18. Prunus avium.								
. Laub-Entfaltung		IV. 20 14 Stat.	V. 13 17 Stat.	V. 6 13 Stat.	IV. 29 9 Stat.	V. 2	V. 8 1 Beobacht.	
. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 5 5 Stat.	IV. 26 15 Stat.	V. 17 20 Stat.	V. 11 17 Stat.	V. 2 11 Stat.	V. 7	V. 8.	IV. 18 bezw. 19
b) allg. Bl. .	V. 14 5 Stat.	V. 1 17 Stat.	V. 22 21 Stat.	V. 16 15 Stat.	V. 7 10 Stat.	V. 12	V. 12	IV. 23
. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	VII. 13 5 Stat.	VII. 3 9 Stat.	VII. 9 12 Stat.	VII. 5 9 Stat.	VI. 26 7 Stat.	VII. 6	VI. 29	VI. 15
b) allg. Fr. .	VII. 18 6 Stat.	VII. 21 9 Stat.	VII. 20 11 Stat.	VII. 20 9 Stat.	VII. 9 7 Stat.	VII. 18	VII. 11 3 Beobacht.	
19. Prunus spinosa.								
. Laub-Entfalfaltung		IV. 24 12 Stat.	V. 14 8 Stat.	V. 13 7 Stat.	V. 8 7 Stat.	V. 8	V. 13 2 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 10 3 Stat.	IV. 23 16 Stat.	V. 17 12 Stat.	V. 11 9 Stat.	V. 1 9 Stat.	V. 7	V. 10	IV. 19 bezw. 20
b) allg. Bl. .	V. 14 3 Stat.	IV. 29 17 Stat.	V. 22 11 Stat.	V. 15 8 Stat.	V. 7 9 Stat.	V. 12	V. 13	IV. 25
20. Ribes Grossularia.								
. Laub-Entfaltung	IV. 6 2 Stat.	III. 19 18 Stat.	IV. 27 21 Stat.	III. 31 15 Stat.	IV. 6 11 Stat.	IV. 6	IV. 7 4 Beobacht.	
. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	IV. 26 4 Stat.	IV. 13 17 Stat.	V. 10 21 Stat.	IV. 28 16 Stat.	IV. 23 10 Stat.	IV. 26	IV. 29	IV. 12
b) allg. Bl. .	V. 3 4 Stat.	IV. 21 17 Stat.	V. 15 19 Stat.	V. 5 14 Stat.	IV. 28 9 Stat.	V. 3	V. 2	IV. 20
. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	VII. 23 6 Stat.	VII. 10 9 Stat.	VII. 17 14 Stat.	VII. 15 7 Stat.	VII. 9 5 Stat.	VII. 15	VII. 21	VII. 5
b) allg. Fr. .	VIII. 4 6 Stat.	VII. 22 10. Stat.	VII. 29 13 Stat.	VII. 26 10 Stat.	VII. 23 7 Stat.	VII. 27	VII. 24	

*) Für d. Sommer-Bergamotten: VIII. 21. (5jähr. Beobacht.).

Tabelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845–83
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
21. Ribes rubrum.								
1. Laub-Entfaltung	III. 20 1. Stat. Lauenburg.	III. 31 16 Stat.	V. 5 20 Stat.	IV. 17 15 Stat.	IV. 15 9 Stat.	IV. 11 mit 1881 bzw. IV. 17 ohne 81.	IV. 17 4 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 2 4 Stat.	IV. 20 16 Stat.	V. 13 20 Stat.	V. 3 16 Stat.	IV. 25 10 Stat.	V. 1	V. 1	IV. 13 bezw. 14
b) allg. Bl. .	V. 10 4 Stat.	IV. 27 16 Stat.	V. 17 20 Stat.	V. 8 15 Stat.	IV. 30 10 Stat.	V. 7	V. 7	IV. 24
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	VII. 14 6 Stat.	VII. 2 10 Stat.	VII. 11 13 Stat.	VII. 13 8 Stat.	VII. 6 6 Stat.	VII. 10	VII. 13	VI. 20 bezw. 21
b) allg. Fr. .	VII. 24 6 Stat.	VII. 7 12 Stat.	VII. 22 13 Stat.	VII. 21 11 Stat.	VII. 16 8 Stat.	VII. 18	VII. 21	
22. Robinia Pseud-Acacia.								
1. Laub-Entfaltung	V. 23 1 Stat. Marienwerder.	V. 7 11 Stat.	V. 25 15 Stat.	V. 18 12 Stat.	V. 13 8 Stat.	V. 18 bezw. 16 ohne 81.	V. 19	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	VI. 12 3 Stat.	VI. 8 9 Stat.	VI. 14 15 Stat.	VI. 16 12 Stat.	VI. 13 9 Stat.	VI. 13	VI. 11	VI. 1.
b) allg. Bl. .	VI. 23 4 Stat.	VI. 16 6 Stat.	VI. 21 14 Stat.	VI. 23 11 Stat.	VI. 18 8 Stat.	VI. 21	VI. 15	
23. Rubus Idaeus.								
1. Laub-Entfaltung	V. 7 1 Stat. Marienw.	IV. 3 16 Stat.	V. 7 20 Stat.	IV. 23 14 Stat.	IV. 22 9 Stat.	IV. 25 bez. IV. 22 ohne 1881.	IV. 24	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 29 2 Stat.	V. 31 11 Stat.	VI. 5 15 Stat.	VI. 4 16 Stat.	VI. 2 9 Stat.	VI. 2	VI. 8	VI. 2
b) allg. Bl. .	VI. 15 4 Stat.	VI. 8 9 Stat.	VI. 11 16 Stat.	VI. 14 12 Stat.	VI. 8 9 Stat.	VI. 12	VI. 10	
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	VII. 16 6 Stat.	VII. 4 10 Stat.	VII. 13 13 Stat.	VII. 12 10 Stat.	VII. 6 6 Stat.	VII. 11	VII. 16	VII. 4
b) allg. Fr. .	VII. 26 6 Stat.	VII. 15 10 Stat.	VII. 26 13 Stat.	VII. 19 9 Stat.	VII. 17 8 Stat.	VII. 21	VII. 18	
24. Sambucus nigra.								
1. Laub-Entfaltung		IV. 8 8 Stat.	V. 11 9 Stat.	IV. 17 7 Stat.	IV. 18 10 Stat.	IV. 21	IV. 18 4 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	VI. 23 5 Stat.	VI. 6 12 Stat.	VI. 14 16 Stat.	VI. 8 12 Stat.	VI. 15 9 Stat.	VI. 14	VI. 12	V. 2[illegible] bezw. [illegible]
b) allg. Bl. .	VII. 6 5 Stat.	VI. 17 11 Stat.	VI. 25 16 Stat.	VI. 25 12 Stat.	VI. 23 9 Stat.	VI. 26	VI. 17	
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	VIII. 31 4 Stat.	VIII. 19 7 Stat.	VIII. 27 7 Stat.	VIII. 28 4 Stat.	VIII. 26 4 Stat.	VIII. 27	IX. 10? 3 Beobacht.	VIII. 1[illegible]
b) allg. Fr. .	IX. 20 4 Stat.	IX. 14 9 Stat.	IX. 13 8 Stat.	IX. 18 5 Stat.	IX. 16 5 Stat.	IX. 17	IX. 26	

15

Tabelle B.

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
25. Sorbus Aucuparia.								
1. Laub-Entfaltung	IV. 26 1 Stat. Danzig	IV. 11 14 Stat.	V. 9 19 Stat.	IV. 29 15 Stat.	IV. 25 11 Stat.	IV. 26	V. 4 3 Beobacht.	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	VI. 1 4 Stat.	V. 17 13 Stat.	VI. 1 15 Stat.	V. 23 15 Stat.	V. 26 10 Stat.	V. 26	VI. 2	V. 16 bezw. 17
b) allgem. Bl.	VI. 8 4 Stat.	V. 25 11 Stat.	VI. 4 15 Stat.	VI. 2 12 Stat.	V. 31 10 Stat.	VI. 2	VI. 5	
3. Fruchtreife:								
a) erste Fr. .	VIII. 18 5 Stat.	VII. 27 11 Stat.	VII. 24 11 Stat.	VII. 28 9 Stat.	VIII. 2 6 Stat.	VIII. 2	VIII. 20	VII. 30 bezw. 31
b) allgem Fr.	VIII. 24 6 Stat.	VIII. 30 13 Stat.	VIII. 28 13 Stat.	VIII. 27 11 Stat.	VIII. 31 8 Stat.	VIII. 28	VIII. 26	
26. Syringa vulgaris.								
1. Laub-Entfaltung	IV. 26 2 Stat.	IV. 9 17 Stat.	V. 8 19 Stat.	IV. 25	IV. 22	IV. 24	IV. 23	
2. Blütezeit:								
a) erste Bl. .	V. 24 4 Stat.	V. 9 19 Stat.	V. 28 21 Stat.	V. 20 16 Stat.	V. 20 11 Stat.	V. 21	V. 22	V. 4
b) allgem. Bl.	V. 31 4 Stat.	V. 17 19 Stat.	VI. 2 21 Stat.	V. 27 14 Stat.	V. 27 11 Stat.	V. 27	V. 26	
27. Taraxacum officinale.								
Erste Blüte . . .	IV. 25 4 Stat.	IV. 9 19 Stat.	V. 10 21 Stat.	IV. 23 18 Stat.	IV. 26 10 Stat.	IV. 25	IV. 25	IV. 3
Erste Fruchtreife	V. 11 2 Stat.	V. 4 11 Stat.	V. 27 14 Stat.	V. 18 11 Stat.	V. 15 6 Stat.	V. 15	V. 8	
28. Viola odorata.								
Erste Blüte . . .	IV. 11 5 Stat.	III. 20 18 Stat.	IV. 22 22 Stat.	IV. 5 17 Stat.	IV. 10 10 Stat.	IV. 8	IV. 9	III. 15
1. Grosse Gerste. (4 zeilige.)								
Saatzeit	IV. 30 3 Stat.	IV. 6 7 Stat.	V. 4 7 Stat.	IV. 21 7 Stat.	IV. 18 5 Stat.	IV. 22		
Erstes Blatt . .	V. 13 2 Stat.	IV. 21 7 Stat.	V. 10 6 Stat.	IV. 27 6 Stat.	IV. 24 4 Stat.	V. 1		
Blüten-Aehren .	VI. 16 3 Stat.	VI. 14 6 Stat.	VI. 27 6 Stat.	VI. 23 7 Stat.	VI. 17 5 Stat.	VI. 20	VI. 21 2 Jahre	VI. 21
Erste Blüte . . .	VI. 26 3 Stat.	VI. 23 4 Stat.	VI. 28 4 Stat.	VI. 28 7 Stat.	VI. 24 4 Stat.	VI. 26		
Anfang d. Ernte	VII. 28 2 Stat.	VII. 25 7 Stat.	VIII. 9 7 Stat.	VII. 29 8 Stat.	VIII. 2 6 Stat.	VII. 31	VII. 27	VII. 29

Tabelle B.

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/5 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83.
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
2. Kleine Gerste. (2 zeilige.)								
Saatzeit	V. 1 2 Stat.	IV. 23 6 Stat.	V. 26 3 Stat.	V. 19 6 Stat.	V. 21 4 Stat.	V. 12	IV. 19 1 Beobacht.	
1 Blatt		V. 3 5 Stat.	VI. 2 2 Stat.	V. 28 5 Stat.	VI. 2 4 Stat.	V. 25		
Blüten-Aehren .	VI. 22 1 Stat.	VI. 21 4 Stat.	VI. 20 3 Stat.	VII. 2 6 Stat.	VI. 30 5 Stat.	VI. 25	VI. 17 3 Beobacht.	VI. 15
1. Blüte		VII. 5 4 Stat.	VII. 24 1 Stat.	VII 14 5 Stat.	VII. 11 4 Stat.	VII. 14		
Anf. der Ernte .	VIII. 9 3 Stat.	VII. 30 6 Stat.	VIII. 20 3 Stat.	VIII. 10 7 Stat.	VIII. 14 5 Stat.	VIII. 11	VII. 30 3 Beobacht.	VII. 31
3. Hafer.								
Saatzeit	IV. 29 5 Stat.	IV. 12 11 Stat.	V. 1 14 Stat.	IV. 24 11 Stat.	IV. 19 7 Stat.	IV. 23	IV. 22 2 Beobacht.	
1. Blatt	V. 11 2 Stat.	IV. 24 10 Stat.	V. 9 9 Stat.	V. 4 10 Stat.	IV. 29 7 Stat.	V. 4		
Blüten-Aehren .	VI. 23 4 Stat.	VI. 20 7 Stat.	VI. 28 9 Stat.	VI. 30 10 Stat.	VI. 28 8 Stat.	VI. 26		
1. Blüte	VII. 4 3 Stat.	VII. 5 4 Stat.	VII. 4 7 Stat.	VII. 7 9 Stat.	VII. 5 6 Stat.	VII. 5	VII. 4 3 Beobacht.	VI. 29
Anf. der Ernte	VIII. 11 4 Stat.	VIII. 6 9 Stat.	VIII. 19 13 Stat.	VIII. 12 10 Stat.	VIII. 10 8 Stat.	VIII. 12	VIII. 9. bz. VIII. 11 4 Beobacht.	VIII. 11
4. Kartoffel.								
Saatzeit . , . . .	V. 10 4 Stat.	IV. 17 12 Stat.	V. 9 18 Stat.	IV. 23 11 Stat.	IV. 24 8 Stat.	IV. 29	V. 6 3 Beobacht.	
1. Blatt	VI. 20 1 Stat Zelgno bei Culmsee.	V. 13 10 Stat.	V. 27 12 Stat	V. 23 9 Stat.	V. 24 7 Stat.	V. 28 bez. V. 22 ohne 81.		
1. Blüte	VII. 20 4 Stat.	VI. 25 9 Stat.	VII. 3 13 Stat.	VII. 7 10 Stat.	VI. 27 7 Stat.	VII. 5	VI. 22 2 Beobacht.	VI. 12
Anf. der Ernte .	IX. 8 5 Stat.	IX. 16 8 Stat.	IX. 16 15 Stat.	IX. 15 10 Stat.	IX. 14 8 Stat.	IX. 14	IX. 15 4 Beobacht.	
5. Winter-Roggen.								
	1880	1881	1882	1883	1884			
Saatzeit	IX. 14 5 Stat.	IX. 18 8 Stat.	IX. 13 14 Stat.	IX. 13 11 Stat	IX. 18 6 Stat.	IX. 16	IX. 14 2 Beobacht.	
	1880	1881	1882	1883	1884			
1. Blatt	IX. 20 2 Stat.	IX. 28 6 Stat.	IX. 18 8 Stat.	IX. 18 9 Stat.	X. 2 5 Stat.	IX. 26		
Blüten-Aehren .	V. 18 3 Stat.	V. 9 11 Stat.	V. 30 16 Stat.	V. 23 12 Stat.	V. 25 8 Stat.	V. 21	V. 21	
1. Blüte	VI. 10 3 Stat.	V. 31 11 Stat.	VI. 12 16 Stat.	VI. 9 13 Stat.	VI. 9 7 Stat.	VI. 8	VI. 8	V. 28
Anf. der Ernte .	VII. 27 6 Stat.	VII. 18 12 Stat.	VII. 25 16 Stat.	VII. 20 12 Stat.	VII. 21 7 Stat.	VII. 22/23	VII. 18	VII. 19

Tabelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
0. Winter-Weizen.								
	1880	1881	1882	1883	1884			
Saatzeit	IX. 27 4 Stat.	IX. 26 5 Stat.	IX. 25 11 Stat.	IX. 19 5 Stat.	IX. 23 3 Stat.	IX. 24	IX. 23 2 Beobacht.	
	1880	1881	1882	1883	1884			
Erstes Blatt . .	X. 12 1 Stat.	X. 23 4 Stat.	X. 5 5 Stat.	IX. 30 4 Stat.	X. 3 2 Stat.	X. 9		
Blüten-Aehren .	VI. 17 4 Stat.	VI. 14 7 Stat.	VI. 20 8 Stat.	VI. 19 7 Stat.	VI. 23 4 Stat.	VI. 19	VI. 20	
Erste Blüte . . .	VII. 2 6 Stat.	VI. 26 7 Stat.	VI. 27 9 Stat.	VI. 28 7 Stat.	VI. 29 4 Stat.	VI. 29	VI. 26	VI. 14
Anfang der Ernte	VIII. 5 6 Stat.	VIII. 2 7 Stat.	VIII. 9 9 Stat.	VIII. 8 6 Stat.	VIII. 5 4 Stat.	VIII. 6	VIII. 5	VIII. 4
1. Alauda arvensis.								
Ankunft	II. 14 3 Stat.	II. 19 17 Stat.	II. 27 21 Stat.	II. 16 20 Stat.	II. 15 10 Stat.	II. 19	III. 10 4 Beobacht.	II. 18
Weggang	X. 2 3 Stat.	X. 17 5 Stat.	X. 23 11 Stat.	X. 14 9 Stat.	X. 9 5 Stat.	X. 13		
2. Ciconia alba.								
Ankunft	IV. 1 4 Stat.	III. 30 18 Stat.	IV. 8 25 Stat.	III. 30 18 Stat.	III. 30 11 Stat.	IV. 1	IV. 6	III. 8
Weggang	VIII. 28 6 Stat.	VIII. 28 14 Stat.	VIII. 29 20 Stat.	VIII. 27 16 Stat.	VIII. 25 8 Stat.	VIII. 28	VIII. 26	VIII. 13
3. Cuculus canorus.								
Ankunft	IV. 30 2 Stat.	IV. 23 16 Stat.	V. 5 21 Stat.	V. 3 15 Stat.	V. 4 9 Stat.	V. 1	V. 31 1 Beobacht.	
Weggang	VII. 25 2 Stat.	VIII. 4 5 Stat.	VIII. 13 11 Stat.	VIII. 23 6 Stat.	VIII. 14 4 Stat.	VIII. 10		
4. Cypselus apus.								
Ankunft		V. 4 11 Stat.	V. 5 11 Stat.	V. 2 8 Stat.	V. 5 5 Stat.	V. 4		
Weggang	IX. 3 1 Stat.	IX. 11 6 Stat.	IX. 8 4 Stat.	IX. 7 5 Stat.	VIII. 17 4 Stat.	IX. 3		
5. Hirundo rustica.								
Ankunft	IV. 27 3 Stat.	IV. 23 16 Stat.	IV. 27 22 Stat.	IV. 24 19 Stat.	IV. 20 10 Stat.	IV. 25	V. 1 bezw. 3	IV. 16
Weggang	X. 3 5 Stat.	IX. 28 11 Stat.	X. 3 14 Stat.	IX. 24 10 Stat.	IX. 26 9 Stat.	IX. 29	IX. 28	IX. 26
6. Scolopax rusticola.								
Ankunft	III. 31 3 Stat.	III. 24 10 Stat.	IV. 5 13 Stat.	III. 22 11 Stat.	III. 27 4 Stat.	III. 28		
Weggang	X. 19 2 Stat.	X. 26 5 Stat.	X. 23 8 Stat.	X. 3 7 Stat.	XI. 2 2 Stat.	X. 21		

Tabelle **B.**

Durchschnitt:	1881	1882	1883	1884	1885	für 5 Jahre 1881/85	Durchschnitt für 5 Jahre 1881/85 in Marienwerder	Mittel für Giessen für die Zeit 1845—83
	für das ganze Gebiet in der ganzen Provinz (untere Weichsel)							
				7. Sturnus vulgaris.				
Ankunft	II. 26 2 Stat.	III. 7 17 Stat.	III. 15 21 Stat.	II. 27 20 Stat.	III. 9 10 Stat.	III. 6	III. 8 2 Beobacht.	
Weggang	X. 20 3 Stat.	X. 6 9 Stat.	X. 18 14 Stat.	X. 13 10 Stat.	X. 14 4 Stat.	X. 15		
				8. Turdus pilaris.				
Ankunft	III. 31 2 Stat.	III. 24 7 Stat.	IV. 5 14 Stat.	III. 20 10 Stat.	III. 18 5 Stat.	III. 26		
Weggang	X. 14 3 Stat.	X. 5 8 Stat.	X. 17 9 Stat.	X. 10 8 Stat.	X. 14 4 Stat.	X. 12		
				9. Vanellus cristatus.				
Ankunft	III. 24 1 Beobacht. Liebenhof	III. 9 18 Stat.	III. 18 18 Stat.	III. 11 17 Stat.	III. 8 9 Stat.	III. 14 bezw. 12		
Weggang	IX. 15 2 Stat.	VIII. 29 4 Stat.	IX. 6 9 Stat.	VIII. 22 5 Stat.	VIII. 15 5 Stat.	VIII. 30		

Bei vielen Zugvögeln bes. z. B. bei Ciconia alba zeigt sich bei Marienwerder die eigentümliche Erscheinung, dass oft längere Zeit vergeht zwischen der ersten Ankunft und dem Verbleiben bezw. auf dem Nest. Es hängt auch dies offenbar mit der sprungweisen Zunahme der Temperatur im Frühjahr zusammen.

Tabelle C. **Bestimmung thermischer Vegetations-Constanten in R°.**

Jahr	Blütezeit	Anfang d. Veget.	Zahl der Tage	Wärmemenge bis z. Blüte	Ernte-Anfang	Zahl der Tage	Wärmemenge bis z. Ernte	
				1. Secale cereale.				
1881	VI. 10	1./4.	71 +* 61 = 132	810,360°	VII. 19	110 + 61 = 171	1361,110°	
1882	V. 31	1./3.	91 + 61 = 152	792,542°	VII. 15	137 + 61 = 198	1358,570°	
1883	VI. 13	1./4.	74 + 61 = 135	804,130°	VII. 22	113 + 61 = 174	1383,910°	
1884	VI. 9	1./3.	101 + 61 = 162	809,194°	VII. 16	138 + 61 = 199	1355,136°	
1885	VI. 7	1./3.	99 + 31 = 130	800,161°	VII 14	136 + 31 = 167	1368,439°	
Durchsch.	VI. 8	—	142,2	803,277° = 1004,096° C.	VII. 18	181,8	1365,433° = 1706,791° C.	
Giessen	V. 28	—	—	—	VII. 19	—	—	
				2. Triticum vulgare.				
1881	VI. 25	1./4.	86 + 61 = 147	1006,980°	VIII. 4	126 + 61 = 187	1619,290°	
1882	VI. 23	1./3.	115 + 61 = 176	1048,101°	VII. 30	152 + 61 = 213	1601,390°	
1883	VI. 28	1./4.	89 + 61 = 150	1002,870°	VIII. 12	134 + 61 = 195	1652,380°	
1884	VI. 28	1./3.	120 + 61 = 181	1044,073°	VIII. 7	160 + 61 = 221	1664,777°	
1885	VI. 25	1./3.	117 + 31 = 148	1045,904°	VII. 31	153 + 31 = 184	1606,719°	
Durchsch.	VI. 26	—	160,4	1029,586° = 1286,983° C.	VIII. 5	200	** 1628,911° = 2036,139° C.	
Giessen	VI. 14	—	—	—	VIII. 4	—	—	
				3. Hordeum vulgare (4 zeilige, grosse).				
1881	VI. 22	1./4.	83	722,940°	VII. 29	120	1297,360°	
1882	VI. 11	1./3.	103	721,153°	VII. 21	143	1263,520°	
1883	VI. 26	16/4	76	722,240°	VII. 30	121	1269,224°	erst 1. Hälfte des April bestellt.
1884	VI. 26	1./4.	87	740,822°	VII 29	120	1263,556°	erst 2. Hälfte des März bestellt.
1885	VI. 17	1./4.	78	704,265°	VII. 26	117	1304,808°	
Durchsch.	VI. 21	—	85,4	722,284° = 902,855° C.	VII. 27	124,2	1279,694° = 1599,617° C.	
Giessen	VI. 21	—	—	—	VII. 29	—	—	

*) Die 61 Tage, bezw. 31 Tage im J. 1885 bei Secale und Triticum gehören dem Vorjahre an.

**) 1628,911° R. = 2036,139° C. während Capus, (Annal. agronomiqu. Mai 1883), der nur die Temperaturen in Rechnung zieht, welche höher als 6° liegen, 135 Tage mit 2029° C. erhält, also fast genau dieselbe Wärmemenge wie oben, aber auf wenigere Tage verteilt.

Tabelle C. **Bestimmung thermischer Vegetations-Constanten in R°.**

Jahr	Blüte-zeit	Anfang d. Vegetation	Zahl der Tage	Wärmemenge bis z. Blüte	Frucht-reife	Zahl der Tage	Wärmemenge bis z. Fruchtreife	
				4. Pirus Malus (sog. Gravensteiner).				
1881	V. 25	1./4.	55	353,750°	IX. 10	163	1901,660°	
1882	V. 2	1./3.	63	367,150°	IX. 2	186	1970,480°	
1883	V. 27	1./4.	57	356,510°	IX. 15	168	1895,280°	Die letzten — reifsten — waren am IX. 20. abgenommen. Diesem Datum entsprechen d. Zahlen 173 Tage und 1955,030° R.
1884	V. 19	1./3.	80	354,767°	IX. 12	196	1919,507°	
1885	V. 12	1./3.	75	345,066°	IX. 16	200	1973,294°	
Durchsch.	V. 17	—	66	355,469° = 444,336° C.	IX. 11/12	183/184	1932,044° 1943,994° = 2415,055° C. 2429,993° C.	
				5. Pirus communis (späte Sorte).				
1881	V. 21	1./4.	51	303,620°	X. 6	189	2119,010°	
1882	IV. 27	1./3.	58	318,690°	IX. 14	198	2136,010°	Gewicht d. grössten Birnen: 240 gr.
1883	V. 22	1./4.	52	306,340°	X. 2	185	2055,170°	Grösste Birnen: 150 gr., nur weniger süss als im Vorjahre.
1884	V. 16	1./3.	77	308,344°	X. 2	216	2134,333°	Grösste Birnen: 240 gr., aber nur wenige Früchte. (14 Stück am ganzen Baum).
1885	V. 8	1./3.	69	303,022°	X. 3	217	2135,261°	Grösste Birnen: 185 gr. u. [illegible] gr.
Durchsch.	V. 13		62	308,003° = 385,004° C.	IX. 30	201	2115,957° = 2644,946° C.	
				6. Prunus domestica (Reine Claude).				
1881	V. 17	1./4.	47	251,380°	IX. 6	159	1843,060°	
1882	IV. 24	1./3.	55	286,930°	VIII. 23	176	1844,550°	
1883	V. 18	1./4.	48	279,710°	IX. 11	164	1841,530°	
1884	V. 11	1./3.	72	257,564°	IX. 6	190	1841,267°	
1885	V. 1	1./3.	62	256,069°	IX. 5	189	1850,158°	
Durchsch.	V. 9		57	266,331° = 332,914° C.	IX. 5	176	1844,113° = 2305,141° C.	
				7. Ribes Grossularia. Stachelbeere.				
1881	V. 8	1./4.	38	173,460°	VII. 23	114	1208,540°	
1882	IV. 9	1./3.	40	185,200°	VII. 15	137	1248,800°	
1883	V. 11	1./4.	41	198,800°	VII. 25	116	1211,220°	
1884	V. 1	1./3.	62	165,501°	VII. 22	144	1209,334°	
1885	IV. 23	1./3.	54	175,865°	VII. 16	138	1214,075°	
Durchsch.	IV. 29		47	179,765° = 224,706° C.	VII. 21	129,8	1218,394° = 1522,992° C.	

Tabelle C. Bestimmung thermischer Vegetations-Constanten in R°.

Jahr	Blütezeit	Anfang d. Veget.	Zahl der Tage	Wärmemenge bis z. Blüte	Fruchtreife	Zahl der Tage	Wärmemenge bis z. Fruchtreife
				8. Ribes rubrum rothe Johannisbeere.			
1881	V. 8	1./4.	38	173,460°	VII. 16	107	1093,760°
1882	IV. 15	1./3.	46	206,390°	VII. 5	127	1095,480°
1883	V. 11	1./4.	41	198,800°	VII. 16	107	1092,030°
1884	V. 4	1./3.	65	188,935°	VII. 15	137	1107,267°
1885	IV. 25	1./3.	56	194,976°	VII. 9	131	1094,697°
Durchsch.	V. 1		49,2	192,512° = 240,640° C.	VII. 13	121,8	1096,647° = 1370,808° C.
				9. Rubus Jdaeus Himbeere.			
1881	VI. 13	1./4.	74	604,600°	VII. 19	110	1140,320°
1882	V. 28	1./3.	89	611,200°	VII. 8.	130	1141,950°
1883	VI. 9	1./4.	70	530,090°	VII. 20	111	1140,040°
1884	VI. 11	1./3.	100	608,073°	VII. 17	139	1142,993°
1885	VI. 6	1./3.	98	599,659°	VII. 13	135	1141,858°
Durchsch.	VI. 8		86,2	590,724° = 738,405° C.	VII. 16	125	1141,432° = 1426,790° C.
				10. Fragaria vesca Erdbeere.			
1881	V. 21	1./4.	51	303,620°	VII. 1	92	863,250°
1882	V. 5	1./3.	66	397,510°	VI. 18	110	855,580°
1883	V. 23	1./4.	53	314,090°	VII. 1	92	842,230°
1884	V. 18	1./3.	79	338,693°	VI 30	122	844,766°
1885	V. 14	1./3.	75	345,066°	VI. 24	116	845,142°
Durchsch.	V. 17		64,8	339,796° = 424,745° C.	VI. 27	106,4	850,193°*) = 1062,742° C.
				11. Taraxacum officinale.			
1881	V. 3	1./4.	33	126,470°	V. 16	46	239,980°
1882	IV. 8	1./3.	35	162,570°	IV. 23	54	273,880°
1883	V. 6	1./4.	36	148,450°	V. 16	46	261,100°
1884	IV. 25	1./3.	56	129,089°	V. 9	70	237,122°
1885	IV. 23	1./3.	54	175,865°	V. 6	67	287,879°
Durchsch.	IV. 25		42,8	148,489° = 185,499° C.	V. 8	56,6	259,992° = 324,990° C.
				12. Lilium candidum.			
1881	VII. 11	1./4.	102	1006,170°			
1882	VI. 29	1./3.	121	1017,570°			
1883	VII. 11	1./4.	102	1015,910°			
1884	VII. 10	1./3.	132	1021,948°			
1885	VII. 5	1./3.	127	1034,087°			
Durchsch.	VII. 7		116,8	1019,137° = 1273,921° C.			

*) genauer, statt der früher erwähnten 867,394°, so dass die Abweichung nur ± 0,84 % beträgt.

Die grosse Ungleichheit in der Zahl der Tage bes. bei der Blütezeit im Verhältnis zu der geringen Abweichung in den Wärmemengen erklärt sich aus der sprungweisen Vegetations-Entwickelung bes. in den ersten Monaten des Frühlings und Sommers, die wieder eine Folge von den grossen und zahlreichen Temperaturschwankungen ist, welche für das Klima unserer Gegend recht charakteristisch ist. Grade deshalb aber empfiehlt es sich, nicht die Durchschnittswärme eines Tages, sondern die gesammte zu der betr. Pflanzen-Entwicklung verwandte Wärmemenge als charakteristisch für die besondere Entwicklungsphase anzusehen. (Summe der sämmtlich. durchschnittl. Tag- und Nacht-Temper.)

Tabelle D.

Vergleich einiger Pflanzen-Entwicklungs-Phasen zwischen Marienwerder und Giessen.

No.	Pflanzen-Entwicklungs-Phasen.	Giessen.	Marienwerder.	+ nach / — vor Giessen. Differenz.
	Februar:			
1	*Corylus Avellana*, 1. Bl.**)	II. 10	III. 6	+ 24
2	* *Daphne mezereum*, 1. Bl.	II. 18	IV. 8	+ 49 ?
3	*Galanthus nivalis*, 1. Bl.	II. 28	III. 11 bez. 15/17	+ 11 bz. + 15/17
	März:			
1	*Viola odorata*, 1. Bl.	III. 15	IV. 9	+ 25
2	* *Anemone nemorosa*, 1 Bl.	III. 24	IV. 23 3 Jahre	+ 30
3	* *Ficaria ranunculoides*, 1. Bl.	III. 25	IV. 29	+ 35
4	*Vinca minor*, 1. Bl.	III. 26	IV. 17	+ 22
	April:			
1	*Taraxacum officinale*, 1. Bl.	IV. 3	IV. 25	+ 22
2	* *Caltha palustris*, 1. Bl.	IV. 11	V. 3	+ 22
3	*Ribes Grossularia*, 1. Bl.	IV. 11	IV. 29	+ 18
4	*Acer platanoides*, 1. Bl.	IV. 12	V. 2	+ 20
5	*Ribes rubrum*, 1. Bl.	IV. 13	V. 1	+ 18
6	*Fritillaria imperiales*, 1. Bl.	IV. 14	V. 8	+ 24
7	*Ribes aureum*, 1. Bl.	IV. 16	V. 11	+ 25
8	*Betula alba*, 1. Bl.	IV. 17	V. 10	+ 23
9	* *Prunus avium*, 1. Bl.	IV. 18	V. 8	+ 20
10	* *Cardamine pratensis*, 1. Bl.	IV. 18	V. 12	+ 24
11	*Acer platanoides*, allg. Bl.	IV. 19	V. 7	+ 18
12	* *Prunus spinosa*, 1. Bl.	IV. 19	V. 10	+ 21
13	*Ribes Grossularia*, allg. Bl.	IV. 20	V. 2	+ 12
14	*Myosotis silvatica*, 1. Bl.	IV. 22	V. 6	+ 14
15	*Prunus domestica (R. Cl.)*, 1. Bl.	IV. 22	V. 9	+ 17
16	*Pirus communis*, 1. Bl.	IV. 23	V. 13	+ 20
17	*Prunus Padus*, 1. Bl.	IV. 23	V. 11	+ 18
18	* *Prunus avium*, allg. Bl.	IV. 23	V. 12	+ 19
19	*Ribes rubrum*, allg. Bl.	IV. 24	V. 7	+ 13
20	* *Prunus spinosa*, allg. Bl.	IV. 25	V. 13	+ 18
21	*Pirus Malus*, 1. Bl.	IV. 28	V. 17	+ 19
22	*Pirus communis*, allg. Bl.	IV. 29	V. 13	+ 14
23	*Aesculus hippocastanun*, L.-Entf.***)	IV. 10	IV. 29	+ 19
24	*Betula alba*, L.-Entf.	IV. 19	V. 1	+ 12
	Mai:			
1	*Narzissus poeticus*, 1. Bl.	V. 4	V. 17	+ 13
2	*Syringa vulguris*, 1. Bl.	V. 4	V. 22	+ 18
3	*Tulipa Gesneriana*, 1. Bl.	V. 5	V. 12	+ 7
4	*Convallaria majalis*, 1. Bl.	V. 6	V. 21	+ 15
5	*Aesculus hippocastan.*, 1. Bl.	V. 7	V. 21	+ 14
6	* *Berberis vulgaris*, 1. Bl.	V. 8	V. 28 3 Jahre	+ 20
7	*Crataegus Oryacantha*, 1. Bl.	V. 9	VI. 1	+ 23
8	*Pirus Malus*, allg. Bl.	V. 10	V. 19	+ 9
9	* *Sorbus Aucuparia*, 1. Bl.	V. 16	VI. 2	+ 17
10	*Secale cereale*, 1. Bl.	V. 28	VI. 8	+ 11
11	* *Sambucus nigra*, 1. Bl.	V. 28	VI. 12	+ 15
12	*Centaurea Cyanus*, 1. Bl.	V. 29	VI. 8	+ 10
13	* *Nuphar luteum*, 1. Bl.	V. 31	VI. 5	+ 5
	Juni:			
1	*Robinia Pseud-Acacia*, 1. Bl.	VI. 1	VI. 11	+ 10
2	*Rubus Idaeus*, 1. Bl.	VI. 2	VI. 8	+ 6
3	*Philadelphus coronarius*, 1. Bl.	VI. 4	VI. 12	+ 8
4	*Solanum tuberosum*, 1. Bl.	VI. 12	VI. 22 2 Jahre	+ 10
5	*Triticum vulgare hib.*, 1. Bl.	VI. 14	VI. 26	+ 12
6	* *Prunus avium*, 1. Frucht	VI. 15	VI. 29	+ 14

**) bez. erste Blüte.

***) bez. Laub-Entfaltung.

Tabelle **D.**

No.	Pflanzen-Entwicklungs-Phasen	Giessen	Marienwerder	+ nach / — vor Giessen Differenz
	Juni:			
7	*Ribes rubrum*, 1. Frucht	VI. 20	VII. 13	+ 23
7b	*Hordeum vulgare*, 1. Bl.	VI. 21	VI. 21	0
8	*Tilia grandifolia*, 1. Bl.	VI. 22	VI. 30	+ 8
9	*Tilia parvifolia*, 1. Bl.	VI. 26	VII. 10	+ 14
10	*Avena sativa*, 1. Bl.	VI. 29	VII. 4 2 Jahre	+ 5
11	*Lilium candidum*, 1. Bl.	VI. 30	VII. 7	+ 7
	Juli:			
1	*Rubus Idaeus*, 1. Fruchtr.	VII. 4	VII. 16	+ 12
2	*Ribes Grossularia*, 1. Fruchtr.	VII. 5	VII. 21	+ 16
3	*Secale cereale hib.*, Ernte-Anf.	VII. 19	VII. 18	— 1
4	* *Calluna vulgaris*, 1. Bl.	VII. 26	VIII. 2 4 Jahre	+ 7
4b	*Hordeum vulgare*, Ernte-Anf.	VII. 29	VII. 27	— 2
5	* *Sorbus Aucuparia*, 1. Fruchtr.	VII. 30	VIII. 20	+ 21

No.	Pflanzen-Entwicklungs-Phasen	Giessen	Marienwerder	+ nach / — vor Giessen Differenz
	August:			
1	*Triticum vulgare hib.*, Ernte-Anf.	VIII. 4	VIII. 5	+ 1
2	*Avena sativa*, Ernte-Anf.	VIII. 11	VIII. 9 bezw. 11	— 2 bezw. 0
3	* *Sambucus nigra*, 1. Fruchtr.	VIII. 11	IX. 10 3 Jahre	+ 30 ?
4	*Pirus communis*, 1. Fruchtr.	VIII. 12	VIII. 21 Sommerbergamotten.	+ 9
5	* *Berberis vulgaris*, 1. Fruchtr.	VIII. 12	VIII. 18 2 Jahre	+ 6
6	*Pirus Malus*, 1. Fruchtr.	VIII. 16	VIII. 20 sog. August-Aepfel	+ 4
	September und October:			
1	*Corylus Avellana*, 1. Fruchtr.	IX. 12	IX. 12	0
1b	*Prunus domestica (R. Cl.)*, 1. Fruchtr.	IX. 7	IX. 5	— 2
2	*Aesculus hippocastanum*, 1. Fruchtr.	IX. 16	IX. 18	+ 2
3	*Aesculus hippocast.*, Laub-Verf.	X. 10	IX. 27	— 13
4	*Betula alba*, Laub-Verf.	X. 13	X. 6	— 7

Februar-März	= + 28	= + ∂
April	= + 18,58	= + 0,66 ∂
Mai	= + 13,62	= + 0,49 ∂
Juni	= + 9,75	= + 0,35 ∂
Juli	= + 8,83	= + 0,32 ∂
August	= + 8,00	= + 0,29 ∂
September	= 0	= 0
October	= — 10	= — 0,36 ∂

* Die bez. 18 Beobachtungen sind in der weiteren Umgebung M.'s (Entfernung 1—1½ km), die übrigen im eignen Garten und allernächster Umgebung gemacht worden.

Differenzen zwischen einzelnen Orten Westpreussens und Giessen.

Tabelle E. + nach — vor Giessen.

	Giessen	Durchschnitt i. Westp.	Marienwerder	Pr. Stargard	Hoch-Paleschken	Schweinebude Kr. Berent	Elbing	Proebbernau	Oliva	Danzig
Februar—März.										
1. *Corylus Avellana*, 1 Bl.	II. 10	+ 24	+ 24	+ 24	+ 27	+ 24	+ 17	—	+ 21 1 Jahr	+ 20
2. *Daphne Mezereum*, 1 Bl.	II. 18	+ 35	+ 49 4 Jahre	+ 34	+ 29	+ 24	+ 49 2 Jahre	—	+ 34 2 Jahre	+ 41
3. *Viola odorata*, 1 Bl. .	III. 15	+ 24	+ 25	+ 13	+ 26	+ 27	+ 21 2 Jahre	+ 36	+ 34	+ 27 2 Jahre
4. *Cornus mas*, 1 Bl. . . .	III. 17	+ 40	—	—	—	+ 44	—	—	—	—
5. *Anemone nemerosa 1. Bl.*	III. 24	+ 16	+ 29	+ 13	+ 11	+ 17	+ 8	+ 7	+ 31 1 Jahr	—
Durchschnitt:		+ 27 4/5	+ 32	+ 21	+ 23,25	+ 27,2	+ 23,25	+ 21,5	+ 30	+ 29,33
April.										
1. *Taraxacum officinale*, 1 Bl.	IV. 3	+ 22	+ 22	+ 21	+ 25	+ 21	+ 7	+ 22	+ 20 2 Jahre	+ 17 2 Jahr
2. *Acer platanoides*, 1 Bl.	IV. 12	+ 22	+ 20	+ 20	—	+ 31	+ 17 1 Jahr	—	+ 23	+ 19 1 Jahr
3. *Ribes Grossularia*, 1 Bl.	IV. 12	+ 14	+ 17	+ 16	+ 14	+ 26	+ 16	+ 20	+ 18 2 Jahre	+ 17 2 Jahre
4. *Aesculus hippocast.*, B.O.*)	IV. 10	+ 19	+ 19	+ 12	+ 21	+ 25	+ 16	+ 19	+ 26 1 Jahr	+ 17 1 Jahr
5. *Betula alba*, 1 Bl. . . .	IV. 17	+ 15	+ 15	+ 15	—	+ 23	+ 7	+ 21	+ 32 1 Jahr	+ 6 2 Jahre
6. *Prunus avium*, 1 Bl. .	IV. 18	+ 19	+ 20	+ 20	+ 26	+ 24	+ 16	+ 24	+ 21 2 Jahre	+ 24 2 Jahre
7. *Prunus spinosa*, 1 Bl. .	IV. 19	+ 18	+ 21	+ 15	+ 24	+ 15	+ 18	+ 24	+ 21 1 Jahr	+ 23 2 Jahre
8. *Acer platanoides* allg. Bl.	IV. 19	+ 21	+ 18	+ 18	—	+ 34	+ 18 1 Jahr	—	+ 23	—
9. *Betula alba*, Bl. O. . .	IV. 19	+ 10	+ 12	+ 14	+ 11	+ 21	+ 5	+ 4	+ 14	+ 15 1 Jahr
10. *Ribes Grossularia*, allg. Bl.	IV. 20	+ 13	+ 12	+ 15	+ 16	+ 16	+ 9	+ 22	+ 10	+ 16 2 Jahre
11. *Prunus avium*, allg. Bl.	IV. 23	+ 19	+ 19	+ 18	+ 27	+ 24	+ 10 1 Jahr	+ 23	+ 24	+ 16 2 Jahre
12. *Pirus communis*, 1 Bl. .	IV. 23	+ 18	+ 17	+ 18	+ 26	+ 24	+ 13	+ 25	+ 20	+ 11 2 Jahre
13. *Ribes rubrum*, 1 Bl. . .	IV. 13	+ 18	+ 18	+ 16	+ 20	+ 23	+ 13 1 Jahr	+ 18	+ 21	+ 24 2 Jahre
14. *Ribes rubrum*, allg. Bl.	IV. 24	+ 13	+ 13	+ 13	+ 18	+ 16	+ 5 1 Jahr	+ 17	+ 17	+ 34 2 Jahre
15. *Prunus spinosa*, allg. Bl.	IV. 25	+ 17	+ 18	+ 15	+ 22	+ 23	+ 20 2 Jahre	+ 22	+ 18 1 Jahr	+ 20 2 Jahre
16. *Fagus silvatica*, B. O. .	IV. 25	+ 6	—	—	+ 11	+ 8	—	+ 9	—	+ 10 2 Jahre
17. *Pirus Malus*, 1 Bl. . .	IV. 28	+ 18	+ 18	+ 17	+ 28	+ 20	+ 10	+ 21	+ 22	+ 20 2 Jahre
18. *Pirus communis*, allg. Bl.	IV. 29	+ 19	+ 18	+ 17	+ 27	+ 24	+ 22 2 Jahre	+ 22	+ 22 2 Jahre	+ 20 2 Jahre
Durchschnitt:		+ 16,72	+ 17,76	+ 16,47	+ 21,06	+ 22,11	+ 13,06	+ 19,56	+ 20,71	+ 18,18

*) bez. Blatt-Entfaltung d. h. erstes Erscheinen der Blatt-Oberfläche.

Tabelle **E.**

	Dirschau	Schwetz	Kulm	Graudenz	Schwenten b. Gruppe	Riesenburg	Thorn	Bromberg	Liebenhof	Tannsee
Februar—März.										
1. *Corylus Avellana*, 1 Bl.	+ 24	+ 22	—	+ 28 1 Jahr	+ 11 2 Jahre	+ 28	+ 34 2 Jahre	+ 24	+ 13	+ 29
2. *Daphne Mezereum*, 1 Bl.	—	—	+ 49	—	—	+ 37	—	—	—	+ 35
3. *Viola odorata*, 1 Bl. .	+ 28	+ 16	+ 25	+ 31 2 Jahre	+ 10	+ 25	+ 12	+ 28	+ 32	+ 32
4. *Cornus mas*, 1 Bl. . . .	+ 30	—	—	—	—	—	—	+ 28	—	+ 22
5. *Anemone nemerosa* . . .	+ 24	+ 23 1 Jahr	+ 28	+ 33 2 Jahre	—	—	+ 30	+ 30	+ 24	—
Durchschnitt:	+ 35,33	+ 20,33	+ 34,00	+ 30,66	+ 10,5	+ 30	+ 25,33	+ 36,66	+ 23,00	+ 29,5
April.										
1. *Taraxacum officinale*, 1. Bl.	+ 18	+ 22	+ 23	+ 18	+ 25	+ 19	+ 15	+ 30	+ 31	+ 27
2. *Acer platanoides*, 1 Bl.	+ 18	+ 18	+ 15	—	+ 16	+ 20	+ 12	+ 23	+ 24	+ 19
3. *Ribes Grossularia*, 1 Bl.	+ 15	+ 12	+ 14	—	+ 18	+ 20	+ 13	+ 12	+ 23	+ 15 1 Jahr
4. *Aesculus hippocast.*, B.O.	+ 16	+ 14	+ 19	+ 14 2 Jahre	+ 20	+ 23	+ 10	+ 20	+ 23	+ 24
5. *Betula alba*, 1 Bl. . . .	+ 17	+ 12	+ 16 1 Jahr	+ 15	—	+ 18	+ 12 1 Jahr	+ 10	+ 16	+ 19
6. *Prunus avium*, 1 Bl. .	+ 19	+ 17	+ 18 2 Jahre	+ 27 1 Jahr	+ 19	+ 19	+ 14	+ 17	+ 23	+ 21
7. *Prunus spinosa*, 1 Bl. .	+ 17	+ 17	+ 14	+ 19 1 Jahr	+ 12 2 Jahre	+ 16	+ 16	—	—	+ 21
8. *Acer platanoides*, allg. Bl.	+ 17	+ 16	+ 17	—	+ 18 2 Jahre	+ 22	+ 14 2 Jahre	—	+ 19	+ 18
9. *Betula alba*, Bl. O. . .	+ 9	+ 7	+ 13 2 Jahre	+ 10 2 Jahre	+ 4	+ 12	+ 5	+ 11	+ 15	+ 12
10. *Ribes Grossularia*, allg. Bl.	+ 10	+ 11	+ 11 2 Jahre	—	+ 19	+ 11	+ 9	+ 12	+ 19	+ 12 1 Jahr
11. *Prunus avium*, allg. Bl.	+ 17	+ 17	+ 16 2 Jahre	+ 17 1 Jahr	+ 21	+ 19	+ 13	+ 15	+ 19	+ 19
12. *Pirus communis*, 1 Bl. .	+ 15	+ 11	+ 14 1 Jahr	+ 14	+ 20	+ 17	+ 15	+ 17	+ 20	+ 17
13. *Ribes rubrum* 1 Bl. . .	+ 16	+ 13	+ 18 2 Jahre	—	+ 22	+ 19	+ 14	+ 17	+ 22	+ 21
14. *Ribes rubrum*, allg. Bl.	+ 7	+ 7	+ 13 2 Jahre	—	+ 19	+ 16	+ 7	+ 11	+ 16	+ 19
15. *Prunus spinosa*, allg. Bl.	+ 9	+ 15	+ 13	+ 20 2 Jahre	+ 15	+ 16	+ 13	+ 18 1 Jahr	—	+ 22
16. *Fagus silvatica*, B. O. .	—	—	—	+ 3 2 Jahre	—	+ 8	—	+ 15	+ 16	+ 15 2 Jahre
17. *Pirus Malus*, 1 Bl. . .	+ 14	+ 13	+ 17 2 Jahre	+ 14	+ 16	+ 19	+ 13	+ 16	+ 18	+ 20 1 Jahr
18. *Pirus communis*, allg. Bl.	+ 15	+ 10	+ 14	+ 22 1 Jahr	+ 18	+ 14	+ 9	+ 13	+ 24	+ 19
Durchschnitt:	+ 14,65	+ 13,65	+ 15,59	+ 16,08	+ 17,63	+ 17,11	+ 12,00	+ 16,06	+ 20,5	+ 18,89

Tabelle E.

	Giessen	Durchschnitt i. Westp.	Marienwerder	Pr. Stargard	Hoch-Paleschken	Schweinebude Kr. Berent	Elbing	Proeb. bernau	Oliva	Da[illegible]
Mai.										
1. *Syringa vulgaris*, 1 Bl.	V. 4	+ 17	+ 18	+ 15	+ 18	+ 23	+ 13	+ 23	+ 13 2 Jahre	[illegible]
2. *Aesculus hippocas.*, 1 Bl.	V. 7	+ 12	+ 14	+ 13	+ 21 2 Jahre	+ 19	+ 11	+ 17 bezw. 19	—	[illegible]
3. *Berberis vulgaris*, 1 Bl.	V. 8	+ 12	+ 20 3 Jahre	+ 16 2 Jahre	+ 23 2 Jahre	+ 5	+ 25 1 Jahr	—	—	[illegible]
4. *Pirus Malus*, allg. Bl. .	V. 10	+ 13	+ 12	+ 9	+ 20	+ 14	+ 14	+ 18	+ 14	[illegible]
5. *Sorbus aucupar.*, 1 Bl.	V. 16	+ 10	+ 17	+ 14	+ 12	+ 13	+ 1 2 Jahre	+ 12	—	[illegible]
6. *Sambucus nigra*, 1 Bl.	V. 28	+ 17	+ 15	+ 22	—	+ 30	+ 7 2 Jahre	+ 31	+ 20 1 Jahr	[illegible]
7. *Secale cereale*, 1 Bl. .	V. 28	+ 11	+ 11	—	+ 9	+ 16	—	+ 12	+ 19 2 Jahre	–
8. *Centaurea cyanus*, 1 Bl.	V. 29	+ 8	+ 10	+ 14	+ 9	+ 10	+ 6	+ 9	+ 19	–
9. *Nuphar. luteum*, 1 Bl. .	V. 31	+ 13	+ 5	—	+ 17	+ 14	+ 6	—	—	[illegible]
Durchschnitt:		+ 12,55	+ 13,55	+ 14,71	+ 16,13	+ 16,00	+ 10,38	+ 17,43	+ 17,00	+ 17,[illegible]
Juni.										
1. *Robinia Pseud-Acacia* 1 Bl.	VI. 1	+ 12	+ 10	+ 13	—	+ 10	—	—	—	[illegible]
2. *Rubus Idaeus*, 1 Bl .	VI. 2	0	+ 6	+ 4	+ 5	+ 11	+ 6 1 Jahr	+ 13 2 Jahre	—	[illegible]
3. *Solanum tuberosum*, 1 Bl.	VI. 12	+ 23	+ 10 2 Jahre	—	+ 17	+ 22	—	+ 17	—	–
4. *Triticum vulgare hib.* 1 Bl.	VI. 14	+ 15	+ 12	—	—	+ 21	—	—	—	–
5. *Prunus avium*, 1 Fr. .	VI. 15	+ 21	+ 14	+ 21	+ 32	+ 11	+ 23 1 Jahr	+ 21 1 Jahr	—	[illegible]
6. *Ribes rubrum*, 1 Fruchtreife	VI. 20	+ 20	+ 23	+ 11	+ 23	+ 26	+ 20 1 Jahr	+ 25	+ 25	[illegible]
7. *Hordeum vulg.*, 1 Blt. (4 zeil. grosse G.) . . .	VI 21	− 1	0	—	—	—	—	—	—	
8. *Hord. vulg.* (2 zeil. kl. G.) 1 Bl.	VI. 15	+ 10	+ 2 3 Jahre	—	+ 20	+ 12	—	—	—	
9. *Avena sativa*, 1 Bl. . .	VI. 29	+ 5	+ 5	—	—	+ 22	—	—	+ 8 1 Jahr	
10. *Lilium candidum*, 1 Bl.	VI. 30	+ 8	+ 8	—	+ 23 1 Jahr	+ 12	0	+ 16	—	
Durchschnitt:		+ 11,3	+ 9,00	+ 12,25	+ 20,00	+ 16,00 bezw. + 13,67	+ 12,25	+ 18,4	+ 16,5	[illegible]

ohne d. Getreidearten und Kartoffeln.

Tabelle **E.**

	Dirschau	Schwetz	Kulm	Graudenz	Schwenten b. Gruppe	Riesenburg	Thorn	Bromberg	Liebenhof	Tannsee
Mai.										
1. *Syringa vulgaris*, 1 Bl.	+ 16	+ 12	+ 13 2 Jahre	+ 19 1 Jahr	+ 16	+ 15	+ 10	+ 17	+ 19	+ 19
2. *Aesculus hippocast.*, 1 Bl.	+ 14	+ 8	+ 8	+ 11 1 Jahr	+ 10	+ 10	+ 8	+ 15	+ 13	+ 14
3. *Berberis vulgaris*, 1 Bl.	+ 17	+ 10	+ 22	—	+ 14	+ 15	+ 15	+ 18 2 Jahre	—	+ 17 3 Jahre
4. *Pirus Malus*, allg. Bl. .	+ 9	+ 6	+ 6	+ 20 1 Jahr	+ 13	+ 14	+ 7	+ 7	+ 13	+ 12 1 Jahr
5. *Sorbus aucupar.*, 1 Bl.	+ 9	+ 4	+ 5	+ 14	+ 12 1 Jahr	+ 3 2 Jahre	+ 9	+ 5	+ 10	—
6. *Sambucus nigra*, 1 Bl.	+ 20	+ 9	+ 17 2 Jahre	+ 9 1 Jahr	+ 5 2 Jahre	+ 17	+ 22	+ 20	+ 7	+ 18
7. *Secale cereale*, 1 Bl. .	—	—	—	—	+ 7 2 Jahre	+ 11 1 Jahr	—	—	+ 12	+ 10 1 Jahr
8. *Centaurea cyanus*, 1 Bl.	+ 9	+ 1	— 6	—	+ 2	— 2 3 Jahre	+ 1	+ 12	+ 10	+ 5
9. *Nuphar luteum*, 1 Bl. .	+ 16	—	—	—	+ 8 2 Jahre	+ 10	+ 10	+ 16 2 Jahre	+ 11 2 Jahre	—
Durchschnitt:	+ 13,75	+ 6,86	+ 9,29	+ 14,60	+ 9,67	+ 10,33	+ 10,25	+ 13,75	+ 11,88	+ 13,57
Juni.										
1. *Robinia Pseud-Acacia* 1 Bl.	+ 13	+ 9	+ 5	—	+ 8	+ 7	+ 7	+ 10	+ 11	+ 14 1 Jahr
2. *Rubus Idaeus*, 1 Bl. .	0	— 13	+ 5	—	—	— 6	+ 17	— 1	0	+ 5
3. *Solanum tuberosum*, 1 Bl.	—	—	—	—	+ 17 2 Jahre	—	—	—	+ 27	—
4. *Triticum vulgare hib.* 1 Bl.	—	—	—	—	+ 11 1 Jahr	—	—	—	+ 12	—
5. *Prunus avium*, 1 Fr. .	+ 20	+ 11	—	—	+ 10	+ 18	+ 19 1 Jahr	+ 7 1 Jahr	+ 14	+ 21 1 Jahr
6. *Ribes rubrum*, 1 Fruchtreife	+ 25 2 Jahre	+ 18	+ 12 1 Jahr	—	+ 20	+ 17	+ 18 1 Jahr	+ 13	+ 20	+ 15 1 Jahr
7. *Hordeum vulg.*, 1 Blt. (4zeil. grosse G.) . . .	—	—	—	—	+ 7 1 Jahr	— 11 1 Jahr	—	—	+ 6	+ 11 1 Jahr
8. *Hord. vulg.* (2zeil. kl. G.) 1 Bl.	—	—	—	—	+ 19 1 Jahr	0 1 Jahr	—	—	—	—
9. *Avena sativa*, 1 Bl. . .	—	—	—	—	—	— 3 1 Jahr	—	—	+ 6	—
10. *Lilium candidum*, 1 Bl.	+ 14 1 Jahr	0	+ 7	—	+ 6	+ 17 2 Jahre	0	+ 10	+ 15	+ 11 1 Jahr
Durchschnitt:	+ 14,40	+ 5,00	+ 7,25	—	+ 12,55	+ 4,88	+ 12,2	+ 7,80	+ 12,33	+ 12,83

Tabelle **E.**

	Giessen	Durchschnitt i. Westp.	Marienwerder	Pr. Stargard	Hoch-Paleschken	Schweinebude Kr. Berent	Elbing	Proebbernau	Oliva	Danzig
Juli.										
1. *Rubus Idaeus*, 1 Fr. .	VII. 4	+ 7	+ 12	+ 6	+ 7	+ 6	+ 13 1 Jahr	+ 12	—	+ 6 2 Jahr
2. *Ribes Grossularia*, 1 Fr.	VII. 5	+ 10	+ 16	+ 4	+ 6	+ 16	+ 17 1 Jahr	+ 24	—	+ 21 1 Jahr
3. *Secale cereale*, Ernte-Anfang	VII. 19	+ 3	— 1	—	+ 6	+ 9	—	+ 10	0	—
4. *Calluna vulgar.* 1 Bl. .	VII. 26	+ 10	+ 7 4 Jahre	+ 8	+ 4	+ 3	+ 4 1 Jahr	0 2 Jahre	+ 6 2 Jahre	-
5. *Hordeum vulgar.* (4zeil. gross) Ernte-Anfang . .	VII. 29	+ 2	— 2	—	+ 22 1 Jahr	—	—	—	—	—
6. *Sorbus aucupar.*, 1 Fr.	VII. 30	+ 3	+ 21	+ 15	— 10	+ 22	—	+ 16	—	+ 1 1 Jahr
7. *Hordeum vulg.* (kl. 2zeil.) Ernte-Anfang	VII. 31	+ 11	— 1	—	+ 11	— 3	—	—	—	—
Durchschnitt:		+ 6,57	+ 7.43	+ 8,25	+ 6,57	+ 8,83	+ 11,33	+ 12,4	+ 3.0	+ 9,33
August.										
1. *Triticum vulgare*, Ernte-Anfang	VIII. 4	+ 2	+ 1	—	—	+ 16	+ 12 1 Jahr	—	—	—
2. *Avena sativa*, Ernte-Anf.	VIII. 11	+ 1	0	—	+ 8	+ 8	—	—	+ 6 1 Jahr	—
3. *Sambucus nigra*, 1 Fr.	VIII. 11	+ 16	+ 30 3 Jahre	+ 19 2 Jahre	—	+ 10	+ 5 1 Jahr	—	—	—
4. *Pirus communis*, 1 Fr.	VIII. 12	+ 10	+ 9	+ 12	+ 8	—	—	—	—	+ 13 1 Jahr
5. *Pirus Malus* 1 Frucht.	VIII. 16	+ 10	+ 4	—	+ 9	+ 14	+ 4 1 Jahr	+ 10 1 Jahr	—	+ 17 1 Jahr
6. *Berberis vulgar.* 1 Fr.	VIII. 12	— 10	+ 6 2 Jahre	—	—	— 2	—	—	—	—
Durchschnitt:		+ 4,83	+ 8,33	10,50	+ 8,33	+ 9,20	+ 7,00	+ 10,00	+ 6,00	+ 15,0
		bezw.	+ 4,00							
		ohne *Sambucus.*								
September.										
1. *Corylus Avellana*, 1 Fr.	IX. 12	— 12	0 4 Jahre	— 4	— 8	— 10	+ 4	—	—	—
2. *Aesculus hippocastan.* 1 Frucht	IX. 16	+ 2	+ 2	— 7	—	— 27	+ 7 2 Jahre	+ 10	—	+ 19 1 Jahr
Durchschnitt:		— 5,00	+ 1,00	— 5,5	— 8,00	— 18,5	+ 5,5	+ 10,0	—	+ [illegible]
October.										
1. *Aesculus hippocastan.* L. V.*)	X. 10	— 8	— 13	—	— 12	—	— 10	—	+ 1 1 Jahr	—
2. *Betula alba*, L. V. . .	X. 13	— 14	— 7	— 7 1 Jahr	— 36	—	—	— 28 1 Jahr	— 21 1 Jahr	— 18 1 Jahr
3. *Fagus silvatica*, L. V.	X. 15	— 12	—	—	— 26	—	— 30 1 Jahr	—	— 4	—
Durchschnitt:		— 11,33	— 10,00	— 7	— 24,66	—	— 15,00	—	— 12,00	— 18

*) bezw. Laub-Färbung bezw. Laubfall.

Tabelle E.

	Dirschau	Schwetz	Kulm	Graudenz	Schwenten b. Gruppe	Riesenburg	Thorn	Bromberg	Liebenhof	Tannsee
Juli.										
1. *Rubus Idaeus*, 1 Fr.	+ 3	+ 4	—	—	—	+ 12 2 Jahre	—	+ 2	+ 13	+ 15 2 Jahre
2. *Ribes Grossularia*, 1 Fr.	+ 16 1 Jahr	+ 9	+ 6 1 Jahr	—	+ 6	+ 11 2 Jahre	+ 3 1 Jahr	+ 6	+ 11	+ 10 1 Jahr
3. *Secale cereale*, Ernte-Anfang	—	—	—	—	— 2	— 1 1 Jahr	—	—	+ 3	—
4. *Calluna vulgar.* 1 Bl.	+ 8	—	—	—	+ 4	+ 5	+ 17?	+ 24 allg. Bl.	—	—
5. *Hordeum vulgar.* (4zeil. gross) Ernte-Anfang	—	—	—	—	+ 9 1 Jahr	—	—	—	+ 2	—
6. *Sorbus aucupar.*, 1 Fr.	0	+ 12	—	—	+ 16	+ 13	—	+ 20	+ 5	—
7. *Hordeum vulg.* (kl. 2zeil.) Ernte-Anfang	—	—	—	—	+ 18 1 Jahr	—	—	—	+ 9	—
Durchschnitt:	+ 9,00	+ 7,00	+ 6,00	—	8,50	8,00	+ 10,00	+ 13,00	+ 7,16	+ 12,5
August.										
1. *Triticum vulgare*, Ernte-Anfang	—	—	—	—	+ 8 1 Jahr	—	—	—	— 2	—
2. *Avena sativa*, Ernte-Anf.	—	—	—	—	—	+ 5 1 Jahr	—	—	— 4	—
3. *Sambucus nigra*, 1 Fr.	+ 25	+ 28 2 Jahre	—	—	+ 20 2 Jahre	—	—	+ 19	+ 19	—
4. *Pirus communis*, 1 Fr.	+ 18	—	—	—	— 4 2 Jahre	—	—	0	— 7	—
5. *Pirus Malus*, 1 Fr.	+ 11 1 Jahr	+ 5	—	—	+ 4	+ 1 2 Jahre	—	0	— 5	—
6. *Berberis vulgar.*, 1 Fr.	+ 14 1 Jahr	+ 5	—	—	— 1	—	—	+ 19 2 Jahre	—	+ 14 2 Jahre
Durchschnitt:	+ 17,00	+ 12,66	—	—	+ 5,40	+ 3,00	—	+ 9,50	+ 0,20	+ 14,00
	bezw. + 5,00 ohne *Sambucus*								bz. — 4,50 ohne *Sambucus*	
September.										
1. *Corylus Avellana*, 1 Fr.	+ 4 2 Jahre	+ 10	—	—	— 2	— 3 2 Jahre	+ 11 1 Jahr	— 5	— 5	—
2. *Aesculus hippocastan.* 1 Frucht	+ 7	— 14	—	—	—	—	—	+ 9	— 9	+ 3 1 Jahr
Durchschnitt:	+ 5,5	— 2,00	—	—	—	—	—	+ 2,00	— 7,00	—
October.										
1. *Aesculus hippocastan.* L. V.	— 1	— 2 3 Jahre	—	+ 1 1 Jahr	—	—	—	+ 6	— 10	—
2. *Betula alba*, L. V.	— 13	— 7	—	—	— 33 2 Jahre	— 12	+ 1 1 Jahr	— 11	— 24	— 25 1 Jahr
3. *Fagus silvatica*, L. V.	—	—	—	—	—	0	—	—	— 7	—
Durchschnitt:	— 7,00	— 2,5	—	—	—	—	+ 1	— 2,5	— 13,66	—

Ergebnisse
botanischer Excursionen aus dem Jahre 1885

von

F. Kalmuss,
Hauptlehrer in Elbing.

Auch im Jahre 1885 habe ich wie bisher bei meinen botanischen Ausflügen das Hauptaugenmerk auf die weitere Erforschung der Flora des Elbinger Kreises gerichtet und nur wenige Excursionen nach benachbarten Kreisen unternommen. Im Monat Juni untersuchte ich vielfach das zum Hommelgebiete gehörige, schluchtenreiche Terrain zwischen den Dörfern Stagnitten, Kl. Stoboy und Damerau, sowie das Hauptthal der Hommel bis zum „Geizhals", einem Sammelteich im Schönwalder Forst, aufwärts und die Schlucht der Hoppenbäk, eines in der Gegend von Schönwalde entspringenden und nördlich der Stadt Elbing in den Elbingfluss mündenden Baches.

Die schroffen, mit Buschwerk und Hochwald bestandenen Schluchten bei Stagnitten und Damerau gehören zu den ergiebigsten botanischen Gebieten der Elbinger Umgegend, umsomehr, da sie mit wenigen Ausnahmen nicht beweidet werden. Auch steht zu erwarten, dass sie in Zukunft der Botanik erhalten bleiben; denn ihre steilen Hänge könnten den Ackerbau nur unter grossen Beschwerden gestatten, und die Erträge würden dem Kostenaufwande nicht entsprechen. Dagegen liefern die Gebüsche der Abhänge, welche von Zeit zu Zeit abgeholzt werden, ein vorzügliches Material zu Faschinen, und wird durch dieselben von den Besitzern eine recht bedeutende Einnahme erzielt.

Der vorherrschend kalkhaltige Lehmboden dieser Schluchten charakterisirt sich schon durch seine Flora. *Lonicera Xylosteum, Cypripedium Calceolus, Pleurospermum austriacum, Aquilegia vulgaris, Viola mirabilis, Bromus asper, Brachypodium pinnatum* und *silvaticum etc.* sind die eigenthümlichen Erzeugnisse desselben. An feuchten, schattigen Stellen finden sich in Menge *Petasites albus, Glyceria nemoralis, Lappa nemorosa, Aconitum variegatum, Ranunculus cassubicus L.* und *Campanula latifolia.* — Letztere Pflanze war bis dahin nur von drei Standorten, Schönwalde, Damerau und Dambitzen, im Kreise bekannt; sie wächst jedoch, wie ich im verflossenen Sommer zu beobachten Gelegenheit hatte, sehr zahlreich an verschiedenen Stellen der Stagnitter Schluchten und besonders häufig an den bewaldeten Uferabhängen der Hoppenbäk bei Gr. Bieland, wo sie die vorherrschende Species ihrer Gattung ist und weit häufiger vorkommt, als die in ihrer Gesellschaft wachsende *Campanula Trachelium.*

Cypripedium Calceolus kam nach Straube vor ca. 40 Jahren in der Damerauer Schlucht so zahlreich vor, dass es die Bewohner des Dorfes zur Pfingstzeit in Sträussen als Zimmerschmuck benutzten. Auf diese Weise wurde Straube auf die Pflanze aufmerksam und erhielt von ihrem Standorte Kunde. Die Dorfbewohner nannten sie in urwüchsiger Weise „Bollebüdel". Heute ist sie dort nur noch an wenigen, sehr versteckten und schwer zugänglichen Stellen vorhanden und dürfte den Landleuten kaum noch bekannt sein. Ihre Existenz ist dadurch sehr gefährdet, dass die Schlucht von Damerau aus zuweilen beweidet wird. Mehr aber noch wird ihr Dasein durch die Schüler der höheren Lehranstalten Elbings bedroht, welche beim Botanisiren auf diese schöne Orchidacee, die Zierde unserer Wälder, besondere Jagd machen und in der Ausrottung derselben rücksichtslos vorgehen. Zum Glücke wächst sie noch an vielen anderen, weniger bekannten Stellen in den Schluchten des Elbinger Hochlandes; so fand ich sie am 3. Juni dieses Jahres an einem Abhange der „Petasitesschlucht" in solcher Pracht und Fülle, wie ich sie bisher nie gesehen hatte. Während die Stengel der Pflanze sonst mehr vereinzelt stehen, sah ich sie hier in üppigen Büschen, deren jeder bis 15, meist zweiblütige Exemplare enthielt.

In derselben Waldschlucht beobachtete ich am Bachufer an mehreren Stellen ***Poa sudetica*** Haenke; in einer lichten Schonung des Vogelsanger Waldes fand ich vereinzelt ***Rudbeckia hirta*** L., am Forsthause bei Damerau den Rasen auf mehrere Quadratmeter überziehend *Viola canina × Riviniana*, am Hommelufer zwischen Damerauer Mühle und Kupferhammer in grossen Herden ***Struthiopteris germanica*** Willd., in Pangritz-Colonie ***Datura Stramonium*** L. und im Aussendeich der Nogat bei Ellerwald ***Hierochloa odorata*** Whlnb. neu für den Kreis. Auch das bisher im Elbinger Kreise nicht aufgefundene ***Galium verum*** L. sah ich in wenigen Exemplaren an drei Stellen, bei Gr. Bieland, Plantage und den Fischerhäusern am Drausensee. Bei Vogelsang auf Aeckern zerstreut bemerkte ich *Sherardia arvensis* L.

Vom 19. Juli ab unternahm ich eine dreitägige Excursion nach Tolkemit und dessen Umgegend. Etwa $^1/_2$ Meile nördlich von Tolkemit liegt hart am Haffufer das ca. 1100 Morgen grosse königl. Forstrevier Wieck; in demselben entdeckte ich schon im Jahre 1883, als ich im Auftrage des westpr. botanisch-zoologischen Vereins den Elbinger Kreis bereiste, einen *Rubus*, der sich von den in unserer Provinz vorkommenden Arten wesentlich unterschied. Sein Wuchs erinnerte lebhaft an *Rubus villicaulis* Köhler, welcher auf der frischen Nehrung bei Liep vorkommen soll; doch waren die beiderseits lebhaft grünen, seidenhaarigen Theilblättchen der durchweg 5zähligen Schösslingsblätter bedeutend grösser, die Behaarung der Schösslinge lockerer und die Stacheln mehr gerade als bei *R. villicaulis* *). Dennoch hielt ich den Rubus für eine üppige Schattenform

*) Nach den von mir im Sommer 1886 auf der frischen Nehrung vorgenommenen Untersuchungen bezweifle ich, dass *R. villicaulis* Köhler überhaupt dort vorkommt. Ich habe in dem rubenreichen Revier zwischen Kahlberg und Pröbbernau trotz sorgfältigen Suchens aus der Gruppe der *Villicaules* nur *R. macrophyllus* W. & N. und zwar in einer eigenthümlichen, zu *R. pyra-*

dieser Art. Da derselbe noch nicht vollständig in Blüte war, so konnte auch Dr. Focke-Bremen eine sichere Bestimmung nicht herbeiführen, er erklärte, dass die Pflanze anscheinend zu *Rubus pyramidalis* Kaltenbach gehöre, und ich liess sie in Folge dessen unter diesem Namen in meinem Standortsverzeichniss der Elbinger Flora passiren. Im Jahre 1883 sowohl, als auch im nächsten Jahre war ich verhindert, noch einmal nach dem vom gewöhnlichen Verkehr abgelegenen Wiecker Revier zu gelangen; um aber endlich über den dort in so reicher Fülle vorkommenden Rubus Klarheit zu erhalten, unternahm ich jetzt von Tolkemit aus einen Ausflug nach dem erwähnten Walde, auf welchem mich Straube-Elbing und Kutschke-Tolkemit begleiteten. Wie ich vermuthet hatte, stand die Pflanze am Ende des Monats Juli in vollster Blüte, und ich hatte Gelegenheit, schöne, characterische Exemplare reichlich einzusammeln, in denen Dr. Focke auf den ersten Blick ***Rubus macrophyllus*** W. & N. erkannte. Nach Focke's *Synopsis Ruborum Germaniae* war der nordöstlichste Standort dieses Rubus für das deutsche Reich bisher die Gegend von Lübeck. Die Pflanze ist demnach neu für West- und Ostpreussen.

Auf dieser Tour sah ich auch am Haffufer zwischen Tolkemit und Wieck ziemlich zahlreich das im Elbinger Kreise erst einmal bei Bartkamm gefundene und später dort wieder verschwundene *Verbascum thapsiforme* Schr.

Auf dem Stadtanger von Tolkemit zeigte mir Herr Propst Preuschoff als neu für den Kreis ***Coronopus Ruellii*** All. In der Nähe des Hafenwäldchens fand ich am alten Standorte recht reichlich *Diplotaxis muralis* D. C. in Gesellschaft von *Senecio viscosus* L. und an einer andern Stelle *Chenopodium Bonus Henricus* L. Auch wurde ich durch Herrn Preuschoff auf einen reichhaltigen Standort von *Struthiopteris germanica* Willd. am Ufer des Mühlenfliesses in der Nähe der Heidenburg Tolkemita aufmerksam gemacht.

Am 30. Juli begab ich mich in Begleitung Straube's von Tolkemit aus nach den Rehbergen. Wir wanderten den Grenzgrund, eine romantische Waldschlucht, welche die Rehberge vom Stelliner Forst trennt, aufwärts. Eine der gemeinsten Pflanzen des Grenzgrundes ist ***Circäa intermedia*** Ehrh., die hier alle nur einigermassen feuchte Stellen vollständig überwuchert. Bei oberflächlicher Betrachtung kann man sie wohl mit robusten Exemplaren der *Circäa alpina* L. verwechseln, doch sind ihre Kronblätter grösser als bei der letzteren, mindestens so lang wie der Kelch, und in den Früchten finden sich stets zwei Fächer, von denen das eine zuweilen verkümmert erscheint, so dass die Scheidewand die Frucht in zwei ungleiche Hälften theilt. Bei trockenen Exemplaren kann man die Scheidewand deutlich erkennen, wenn man die Pflanze gegen das Licht hält und den Fruchtknoten oder die noch unreife Frucht durch die Lupe betrachtet. Da die Pflanze auch noch andere scharf ausgeprägte Merkmale

---

midalis hinneigenden Form auffinden können, deren Beschreibung ich mir für spätere Zeit vorbehalte. Die in Straube's und meinem Herbar befindlichen Exemplare von *R. villicaulis*, welche v. Klinggräff I. und Straube vor Jahren bei Liep sammelten, gehören ebenfalls zu dieser Nehrungsform des *R. macrophyllus*.

aufweist, die sie von den beiden anderen Species ihrer Gattung stets sicher unterscheiden lassen, so dürfte sie wohl als eine gute Art gelten. Von den Vertheidigern der Bastardnatur dieser *Circäa* wird freilich angeführt, dass die Pollen häufig sehr schlecht entwickelt sind und die Früchte vor der Reife abfallen oder ganz fehlschlagen. Diesen Umstand habe ich jedoch nur an solchen Exemplaren bemerkt, die sehr tief im Schatten standen, und könnte die mangelhafte Pollen- und Fruchtausbildung ebensogut eine Folge zu geringer Einwirkung des Sonnenlichtes sein, auch treten solche Fälle überhaupt bei Pflanzen ein, die sich stark unterirdisch vermehren; so habe ich in meinem Garten bei *Convallaria majalis* L. verkümmerte Pollen und wahrscheinlich in Folge dessen Fehlschlagen der Früchte beobachtet. Wenn der Bastard auch immerhin eine grosse vegetative Vermehrungsfähigkeit besitzt, so wäre es doch kaum denkbar, dass ein solcher auf eine Strecke von einer halben Meile hin seine Eltern vollständig verdrängen könnte. Im ganzen Grenzgrunde fand ich unter *Circäa intermedia* nur ein einziges Mal eine kleine, sich aber sehr scharf abgrenzende Herde von *C. alpina* und an einer andern Stelle in wenigen dürftigen Exemplaren *C. lutetiana*, welche in den höher gelegenen Laubwaldungen des nahen Cadinen die ausschliesslich vorkommende Art ist. Um hier eine sichere Entscheidung treffen zu können, sind sorgfältige Befruchtungs- und Culturversuche nothwendig.

Im Grenzgrunde fand ich am alten Standorte *Allium ursinum* L. — ***Dentaria bulbifera*** L. und ***Festuca silvatica*** Vill. sind in den Rehbergen sehr verbreitet, ***Luzula sudetica*** Presl. a) ***pallescens*** Bess. (als Art) und ***Elymus europäus*** L. kommen nur vereinzelt vor. Auf zwei Blöcken fand ich ***Thamnium alopecurum*** Schimp.

Am 14., 15. und 16. Juli machte ich mit Straube von Marienburg aus eine Excursion über Willenberg, Braunswalde, Parpahren, Weissenberg, Pieckel, Kl. Falkenau und Gr. Gartz nach Pelplin.

Auf Sandäckern bei Willenberg fanden sich *Plantago arenaria* W. K. *Medicago falcato-sativa* Rchb., *Chondrilla juncea* L., *Armeria vulgaris* Willd. und *Eryngium planum* L. Einige Brachäcker bei Braunswalde waren auf weite Flächen hin dicht mit *Verbascum thapsiforme* Schr. bedeckt. In der Parowe bei Wengern wurden gefunden *Cimicifuga fötida* L., *Aconitum variegatum* L., *Laserpitium prutenicum* L., *Ranunculus cassubicus* L. und vereinzelt ***Carduus nutans*** L., an den Abhängen der Nogat *Vincetoxicum officinale* Mnch., *Inula salicina* L., *Lathyrus silvester* L., c.) ***platyphyllus*** Retz. (als Art) und am Nogatufer *Xanthium italicum Moretti* und *Parnassia palustris* L. Auf dem Gute Wengern war *Trifolium incarnatum* L. angebaut. Im nördlichen Teil des Rehhöfer Forstes ist *Anthericum ramosum* L. sehr gemein, ausserdem sammelten wir zwischen Papahren und Weissenberg *Geranium sanguineum* L., *Spergula Morisonii* Bor. und *Alyssum montanum* L. Letzteres kommt auch sehr häufig am weissen Berge bei Weissenberg vor. Die früher so ergiebigen Abhänge dieses Berges, von dem man eine herrliche Aussicht auf das Weichselthal einerseits bis Marienwerder, andererseits bis Dirschau

geniesst, sind jetzt leider umgeackert. Im Dorfe Weissenberg wuchs zahlreich *Atriplex roseum* L. Auf der Montauer Spitze bei Pieckel fanden wir ***Bunias orientalis*** L., *Silene tatarica* Pers., *Nepeta Cataria* L. und *Thalictrum flavum* L. Im Eichenwald auf der Montauer Spitze ist *Circäa lutetiana* L. gemein. Im Aussendeich der Nogat bei Kl. Falkenau wurden *Ononis spinosa* L., *Potentilla supina* L. und *Nasturtium armoracioides* Tausch gesammelt. Sehr häufig wuchsen in Weidengebüschen am Wege von Kl. Falkenau nach Gr. Gartz ***Euphorbia lucida*** W. K. und *Thalictrum flavum* L., im Dorfe Gr. Gartz *Datura Stramonium* L. und *Atriplex roseum* L.

In Bezug auf das von mir aufgestellte Standortsverzeichniss der Flora des Elbinger Kreises vom Jahre 1883 habe ich noch folgendes zu berichtigen: ***Najas minor*** All. ist, wie mir Herr Professor Dr. Caspary mitteilte, von ihm im Drausensee nicht gefunden worden, sondern vielmehr *Najas major* All. Erstere Pflanze ist demnach aus der Flora des Elbinger Kreises zu streichen.

Durch Herrn v. Uechtritz-Breslau wurde ich dahin belehrt, dass unser Elbinger, wie überhaupt das preussiche *Galium aristatum* als *G. Schultesii* Vest. bezeichnet werden muss, da von dem ersteren das südeuropäische, echte *Galium aristatum* L., welches diesseits der Alpen nur auf einer beschränkten Verbreitungsinsel des Innthals an der tiroler-bayerischen Grenze vorkommt, noch verschieden ist.

Faunistische Studien in westpreussischen Seen.

Von

Dr. Otto Zacharias,

Hirschberg i. Schl.

(Hierzu Tafel I.)

Der Botanisch-Zoologische Verein der Provinz Westpreussen hat sich statutenmässig die Aufgabe gestellt, die wissenschaftliche Kenntniss der einheimischen Thier- und Pflanzenwelt nach allen Richtungen hin zu fördern. Zur Erreichung dieses Zweckes werden einzelnen Naturforschern vereinsseitig die Mittel zu ausgedehnten Excursionen innerhalb der Provinz gewährt, wobei jedes Mal ein ganz bestimmter Plan, sei es in zoologischer oder botanischer Hinsicht, zur Ausführung gelangt.

Im Nachstehenden berichte ich nun über eine derartige Forschungsreise, bei welcher ich die Absicht verfolgte, Studien über die niedere Thierwelt der westpreussischen Seen zu machen. Die betreffenden Excursionen fanden im Juli des verflossenen Sommers (1886) statt. Ich fasste dabei hauptsächlich die Erforschung jener weniger bekannten Thiergruppen ins Auge, welche zum Theil bloss mit Hülfe des Mikroskops constatirt werden können, deren Kenntniss aber — abgesehen von dem wissenschaftlichen Interesse, welches sie darbieten — auch für Fischzucht und Fischerei von hervorragender Wichtigkeit ist. Ich stelle dieses Moment absichtlich in den Vordergrund, um zu zeigen, wie Untersuchungen, die ganz abseits vom practischen Gebiet zu liegen scheinen, dennoch mit demselben in Verbindung stehen, insofern nämlich, als die Thiere, mit denen wir uns sogleich beschäftigen werden, für manche Fischsorten (z. B. für die *Coregonus*-Species) die fast ausschliessliche Nahrung bilden. Seen also, die ganz besonders reich mit derartigem Nährmaterial versehen sind, würden sich in erster Linie dazu eignen, Felchen- und Maränenbrut aufzunehmen. Es liegt somit im practischen Interesse der Fischereiwirthschaft, die Beschaffenheit der einzelnen Seen in erwähnter Hinsicht kennen zu lernen. Andernfalls müsste man bei Fortsetzung der Versuche, die grossen, schmackhaften Maränen des Madüe-, Schall- und Selenter See's in Westpreussen einzubürgern, die Wahl der Gewässer nur nach Gutdünken vornehmen, was sicher kein rationelles Verfahren sein würde.

Ich begnüge mich mit diesem Hinweis, und gehe nun zur Berichterstattung selbst über. Dieselbe erstreckt sich auf 28 grössere Süsswasserbecken und 1 Brackwasser-Tümpel. Letzterer befindet sich auf der Westerplatte bei Danzig, ganz nahe der See.

Meine Untersuchung in Westpreussen bildete, wie ich zu bemerken nicht unterlassen darf, die natürliche Fortsetzung von Excursionen, welche ich in Mittelholstein begonnen und (mit Unterstützung der Königl. Preuss. Academie der Wissenschaften zu Berlin) über Mecklenburg bis nach Pommern ausgedehnt hatte. Ich befand mich also beim Beginn meiner westpreussischen Forschungen in der Lage, die Fauna der dortigen Seen mit derjenigen einer grösseren Anzahl anderer norddeutscher Wasserbecken vergleichen zu können, und dieser Umstand hat wesentlich dazu beigetragen, dass ich dem verehrlichen Botanisch-Zoologischen Verein ein wissenschaftliches Resultat von allgemeinerem Interesse vorlegen kann.

Dasselbe besteht, wie ich auf der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Berlin bereits mitgetheilt habe, darin: dass die Seen Norddeutschlands in Betreff jener eigenthümlichen Organismenwelt, welche „pelagische Fauna“ genannt wird, eine Mittelstellung zwischen den scandinavischen und helveto-italischen Wasserbecken einnehmen, insofern sich Uebereinstimmungen und Unterschiede nach beiden Seiten hin constatiren lassen.[1])

Die hier in Betracht kommenden Thiere gehören vorwiegend der Krebsclasse an. Es sind kleine, niedrig organisirte Wesen von sehr verschiedener Körperform, welche im Gegensatz zu den höheren Crustern, den Malakostraken, mit dem Namen Entomostraken bezeichnet werden. Von diesen sind es speciell die Cladoceren (oder Wasserflöhe) und die Copepoden (oder Hüpferlinge), mit denen wir uns eingehender beschäftigen wollen.

Es giebt Cladoceren und Copepoden, welche nur die Mitte der Seen bewohnen und daher genöthigt sind, ein rastlos schwärmendes Leben zu führen. Sie besitzen deshalb stark entwickelte Ruderorgane, eine kräftige Musculatur und eine so beschaffene Körpermasse, dass dieselbe an Dichtigkeit fast der des Wassers gleichkommt. Durch letzteren Umstand wird ihnen das Schwimmen selbstverständlich sehr erleichtert. Aber auch in anderen Punkten ihrer Organisation sind sie dem hellen, klaren Wasser, in dem sie sich beständig bewegen müssen, trefflich angepasst. Ihr Körper entbehrt nämlich gewöhnlich aller Pigmentirung, und bis auf das schwarz, braun oder roth gefärbte Auge sind sie von fast glasartiger Durchsichtigkeit. Auf solche Weise sind sie vor den Nachstellungen ihrer zahlreichen Feinde wunderbar practisch geschützt, denn in den tieferen Wasserschichten müssen sie absolut unsichtbar sein. Am meisten ist der offenbar durch natürliche Auslese entstandene Farbenmangel beim grossen Armkrebs (*Leptodora Kindtii* Focke) zur Geltung gekommen, denn von diesem

[1]) Vergl. Tagebl. der 59. Vers. deutsch. Naturforscher u. Aerzte zu Berlin, 1886, S. 109.

Thiere sieht man im Wasser weiter nichts, als den schwarzen, mit Krystallkegeln umsäumten Augenfleck.

Ausser den Crustern stellen aber, wie neuerdings nachgewiesen worden ist, auch gewisse Arten von Würmern (Räderthiere) und Protozoen (*Epistylis*, *Ceratium*) ihr Contingent zu der sogenannten „pelagischen" Fauna, sodass wir in letzterer eine ziemlich bunt zusammengewürfelte Gesellschaft vor uns haben. Indessen stimmen alle Mitglieder derselben darin überein, dass sie für eine beständig schwimmende Existenz „wie geschaffen" erscheinen.

Es ist jetzt gerade fünfundzwanzig Jahre her, dass wir durch die Seen-Untersuchungen skandinavischer Naturforscher[1]) von dem Vorhandensein einer solchen Fauna in Kenntniss gesetzt worden sind, und seitdem ist dieselbe nicht bloss im Norden Europa's, sondern auch in England, Deutschland und Italien, in Oesterreich (Böhmen) und der Schweiz immer eingehender studirt worden. Ein Hauptverdienst in dieser Beziehung haben sich Schweizer Zoologen erworben, insofern sie die herrlichen grossen Seen ihres Heimathlandes mit stetem Eifer und Erfolg systematisch untersuchten. Allen voran steht Aug. Forel[2]) in Morges, und nächst ihm sind es Asper[3]) und Imhof,[4]) denen die Seendurchforschung viele schöne Ergebnisse verdankt. In ähnlicher Weise ist P. Pavesi[5]) in Oberitalien und B. Hellich[6]) in Böhmen thätig gewesen, so dass wir über die Seenfauna der genannten Länder sehr gut orientirt sind.

Was Deutschland anbelangt, so ist hier die Durchforschung grösserer Seengebiete bisher nicht ausgeführt worden, aber es wäre undankbar zu vergessen, was Leydig und Weismann für die Erforschung der Thierwelt des Bodensee's geleistet haben. Ersterem verdanken wir die bedeutsame Entdeckung des *Bythotrephes longimanus*, eines Crusters, der zu den marinen Poly-

---

[1]) W. Lilljeborg beschrieb schon 1860 die Genera Bythotrephes und Leptodora, welche für die Seenfauna characteristisch sind. Vergl. Beskrivning etc. Oefvertigt af K. Vetensk. Akad. Förh. 1860). — In die Zeit von 1861—1865 fallen die folgenden Abhandlungen von G. O. Sars, welche uns mit zahlreichen pelagischen Entomostraken bekannt machen: Om Crustacea Cladocera. Forh. i. Videnskabsselsk. Christiania 1861. — Om en i Sommeren 1862 foretagen zoologisk Reise. Christiania 1863. — Norges Fervandskrebsdyr. Christiania 1865.

[2]) Vergl. dessen Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du Lac Léman: Faune pélagique XXXII. Flore pélagique XXXII. Transparence de l'eau VII. und XXVIII. Bull. de la Soc. Vaud. des Sc. nat. XIII., XIV. Lausanne 1876. Die betreffenden Untersuchungen Forels beziehen sich auf die Zeit von 1873—1878.

[3]) Wenig bekannte Gesellschaften kleiner Thiere unserer Schweizerseen. Zürich 1880.

[4]) Resultate meiner Studien über die pelagische Fauna kleinerer und grösserer Süsswasserbecken der Schweiz. Zeitschr. f. w. Zoologie 40. Band 1884. Vergl. auch die einzelnen Aufsätze im „Zool. Anzeiger" von 1883 (No. 147), 1885 (No. 196). 1886 (No. 214 und No. 224).

[5]) Vergl. hauptsächlich dessen schönes Werk: Altra serie di ricerche e studi sulla Fauna pelagica dei laghi italiani. Padova 1883.

[6]) Die Cladoceren Böhmens. Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen. Prag 1877.

phemiden (*Evadne* und *Podon*) in nächster Verwandtschaftsbeziehung steht. Leydig fand Exemplare desselben im Magen eines Blaufelchens, welches dem genannten See entnommen war. Jetzt kennen wir den nämlichen Krebs auch aus anderen grossen Binnenseen. Wie wir sehen werden, gelang es mir, denselben auch in zwei norddeutschen Seen zu constatiren.

Weismann hat sich eingehend mit der pelagischen Fauna des Bodensee's beschäftigt, und uns in einem anziehenden Vortrage[1]) eine ausgezeichnete allgemeine Schilderung der verschiedenen Formen gegeben. Ausserdem lieferte er nach seinen damaligen Untersuchungen epochemachende Beiträge zur Naturgeschichte der Daphniden, die über die Lebens- und Organisationsverhältnisse dieser Entomostrakengruppe eine Reihe der interessantesten Thatsachen enthüllten.[2])

Auf den Norden Deutschlands, und insbesondere auf jene Gebiete, wo jetzt dichtgeschaarte Seen in Verbindung mit unregelmässiger Oberflächengestaltung der Landschaft von ehemaliger Gletscherwirkung zeugen, haben sich faunistische Untersuchungen der in Rede stehenden Art bisher nicht erstreckt. Ich fand also bei meinen Excursionen ein so gut wie unberührtes Feld vor. Dieser Umstand erfüllte mich von vornherein mit der Hoffnung, dass es möglich sein werde, hier einige neue Thatsachen festzustellen, und dies ist eingetroffen.

Das Gebiet, welches ich in Bezug auf die pelagische und die Uferfauna norddeutscher Seen durchforscht habe, umfasst etwa 90 geogr. Meilen in der Längsausdehnung: es erstreckt sich von Mittelholstein bis nach Deutsch-Eylau im Osten. Der Einfelder See im Norden von Neumünster (an der Hamburg-Kieler Bahn) und der Geserichsee östlich der Weichsel bilden die beiden Endpunkte meiner diesjährigen Excursion.

Ich referire im Nachstehenden speciell nur über die westpreussischen Seen; indessen werde ich nicht umhin können, gelegentlich auch auf die anderwärts erhaltenen Ergebnisse Bezug zu nehmen. Die aufgefundenen Thiere behandele ich in nachstehender Reihenfolge: 1) Entomostraken, 2) Hydrachniden. 3) Räderthiere, 4) Turbellarien, 5) Protozoen. Davon gehören die Hydrachniden (Wassermilben) und die Turbellarien (Strudelwürmer) ausschliesslich der Uferfauna an.

I. Entomostraken.

A. Die pelagischen Formen.

Von diesen constatirte ich in den von mir untersuchten Seen 14 Species und 6 Varietäten. Es sind die folgenden:

Daphnella brachyura Liév.
Daphnia pellucida P. E. Müller.
— *lacustris* Sars.

[1]) Das Thierleben im Bodensee. Mit einer Tafel. Lindau 1877.
[2]) Vergl. Zeitschr. f. wiss. Zoologie: 1874—1879.

Ceriodaphnia pulchella Sars.
Hyalodaphnia cucullata Sars.
— — — — *var. apicata* Kurz.
— — — — *var. nov. procurva* Poppe.
— — — — *var. Kahlbergensis* Schödler.
— — — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina longirostris O. Fr. Müller.
— *coregoni Baird.*
— — — *var. nov. humilis* Lilljeborg.
— *gibbera* Schdlr.
— — — *var. nov. Thersites* Poppe.
— *crassicornis* Lilljeborg, *nov. sp.*
Bythotrephes longimanus, Leydig.
Leptodora Kindtii Focke (= *Leptodora hyalina* Lilljeborg.)
Cyclops simplex Poggenpohl.
Heterocope appendiculata Sars.
Diaptomus gracilis Sars.

Beim Ueberblicken dieser Liste wird der Leser die Bemerkung machen dass *Daphnia apicata, D. Kahlbergensis* und *D. Cederströmii,* welche von Sars und Anderen als selbstständige Species aufgeführt werden, hier zu Varietäten degradirt sind. Dies geschieht mit der Berechtigung, welche die Natur selbst an die Hand giebt. Es finden sich nämlich in den verschiedenen Seen so viele Uebergangsformen zwischen der typischen *Hyalodaphnia cucullata* Sars und den genannten Pseudo-Species vor, dass man nicht umhin kann, dieselben lediglich als Abarten von der ersteren zu betrachten. Demgemäss ist auch die neue Daphnie aus dem Müskendorfer See (Kr. Konitz), welche durch eine eigenthümlich herabgebogene Kopfspitze charakterisirt ist (Vergl. Fig. 1 auf Tafel I.), nicht als besondere Art aufgeführt, sondern als *var. procurva* zu *Hyalodaphnia cucullata* gestellt worden.

Im Gegensatz zu der eben erwähnten Form besitzt die *var. Cederströmii* eine aufwärts gerichtete Kopfspitze, wie aus Fig. 2 unserer Tafel ersichtlich ist.

Von Bosminiden sind nur 3 bekannte Species in der Seenfauna Westpreussens vertreten. Die *B. crassicornis* Lilljeborg ist neu, insofern sie von dem genannten Forscher in Schweden zwar bereits entdeckt, aber noch nicht publicirt worden ist. Bei uns findet sie sich im Müskendorfer- und im Labenz-See (Kr. Rosenberg). Herr Prof. Lilljeborg in Upsala, dessen Name in der Entdeckungsgeschichte der pelagischen Fauna eine erste Stelle einnimmt, hat die Freundlichkeit gehabt, die Diagnose der neuen Species zu verfassen und mir deren Publication in der Zeitschr. f. wiss. Zoologie zu gestatten. Der geehrte Leser findet sie im 2. Hefte des 45. Bandes derselben. [1]) Ebendaselbst befindet sich

[1]) In meiner Abhandlung: Zur Kenntniss der pelagischen und littoralen Fauna norddeutscher Seen. Mit einer Tafel. 1887.

die Diagnose der gleichfalls von Lilljeborg entdeckten, aber auch noch nicht edirten *var. humilis* der *B. coregoni* Baird. Für Deutschland sind natürlich die beiden Formen völlig neu. Hierzu kommt noch die in Fig. 3a auf Tafel I. veranschaulichte Varietät von *Bosmina gibbera* Schdlr., die sich durch einen thurmartig aufgetriebenen Rücken von allen übrigen *Bosminiden* unterscheidet. Bei manchen Exemplaren ist der Thurm (vergl. Fig. 2b) nach hinten zu etwas umgebogen. Ihrer physiologischen Bedeutung nach, scheint diese enorme Ausbuchtung einen Entwickelungsraum für die sehr zahlreichen Embryonen, also einen Brutbehälter, darzustellen. Ich fand dieses Krebschen besonders zahlreich im Labenz- und im Geserich-See. Es kommt indessen auch in der Havel bei Potsdam und in der Spree bei Berlin vor. An letztgenannten Orten fand ich es im August und September d. J.

Herr S. A. Poppe in Vegesack, ein in Fachkreisen rühmlichst bekannter Crustaceenforscher, hat die oben erwähnte Varietät der Schödler'schen *B. gibbera* eingehend untersucht und ausführlich beschrieben. Die betreffende Abhandlung erstreckt sich indess auf zu minutiöses Detail, als dass ich sie diesem Bericht hätte einverleiben können. Der Leser findet sie in dem bereits citirten Hefte der Zeitschr. f. w. Zoologie. Herr Poppe hat sich übrigens auch der grossen Mühe unterzogen, das von mir gesammelte Crustaceen-Material nochmals sorgfältig durchzubestimmen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage.

Bythotrephes longimanus wurde von mir im Müritz-See (Mecklenburg) und in dem schon mehrfach genannten Labenz See bei Deutsch-Eylau gefischt. Es ist ein kleines, nur 2—3 mm grosses Krebschen, welches aber zu den seltsamsten und abenteuerlichsten Thiergestalten gehört, die man sehen kann. Eine gute Abbildung davon findet man in der Weismann'schen Schrift über das Thierleben im Bodensee. Der *Bythotrephes* (was soviel heisst wie Tiefsee-Nahrung) besitzt einen enormen Schwanzstachel, der ihm beim Schwimmen als Balancirstange dient. Das schöne, mit zahlreichen lichtbrechenden Körpern ausgestattete Auge füllt fast den ganzen Kopf aus, und befindet sich in beständig zitternder Bewegung. Dieser Krebs und *Leptodora* sind ausserordentlich anziehende Objecte für die mikroskopische Demonstration, weil ihre Durchsichtigkeit auch die Besichtigung aller innern Organe ermöglicht.

Besonders bedeutungsvoll und interessant erscheint das Vorkommen von *Heterocope appendiculata* Sars in mehreren norddeutschen Seen. Ich fand dieses hauptsächlich in Scandinavien einheimische Krebsthier im Plöner-, Schweriner- und Müritz-See. Ausserdem aber auch im Schwarzen See bei Schwarzhütte (Kr. Karthaus in Westpr.). Im Bodensee kommt eine verwandte Form, die *Heterocope robusta* Sars, vor, und diese ist gleichfalls eine Bewohnerin nordischer Binnenseen. Es ist merkwürdig, dass bei uns in Deutschland das Vorkommen der einen Species an einer gewissen Localität, dasjenige der anderen auszuschliessen scheint: denn wir finden in unseren grossen Seen lediglich *H. appendiculata*, von deren etwaiger Anwesenheit im Bodensee bisher nichts bekannt geworden ist.

Ich beschliesse diesen Commentar zur Liste der pelagischen Cruster mit der Bemerkung, dass von den *Cyclopiden* mir nur *C. simplex* eine ächt pelagische Species zu sein scheint. Dieses Krebschen fand ich mit Ausnahme einiger weniger Fälle stets nur in der Mitte der Seen zahlreich vor, wogegen andere Cyclopsarten, die auch gelegentlich in das freie Wasser sich verirren, dort immer nur sporadisch anzutreffen sind, während sie in der Nähe des Ufers ein massenhaftes Vorkommen zeigen.

B. Die littoralen Formen.

(Von denen aber die mit * bezeichneten gelegentlich auch ins pelagische Gebiet übertreten.)

* *Sida crystallina* O. Fr. M.
* *Simocephalus vetulus* O. Fr. M.
* — *exspinosus* Schdlr.
* *Scapholeberis mucronata* O. Fr. M.
Polyphemus pediculus de Geer.
Bosmina cornuta Jurine.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Camptocercus rectirostris Schdlr.
Acroperus leucocephalus Koch.
Alonopsis elongata Sars.
Alona affinis Leydig.
Alona rostrata Koch.
— *testudinaria* Fischer.
Pleuroxus truncatus O. Fr. M.
— *personatus* Leydig.
* *Chydorus sphaericus* O. Fr. M.
— *globosus* Baird.
Cyclops agilis Koch.
— *macrurus* Sars.
— *signatus* Koch.
— *tenuicornis* Claus.
* *Argulus foliaceus* Jurine.

Diese 22 Species constatirte ich in der Uferzone der westpreussischen Seen. *Sida crystallina* ist von einigen Forschern für eine pelagische Form erklärt worden; ich finde aber, dass sie wirklich massenhaft nur in der Nähe des Littorals vorkommt, wo sie sich mittels ihres im Nacken befindlichen Haftorgans an Wasserpflanzen befestigt. Diese Gewohnheit allein zeigt schon, dass ihre eigentliche Heimath die mit Pflanzenwuchs umsäumten seichten Uferstrecken sind. Eine bisher nicht bekannte schön rosenroth gefärbte Varietät der *Sida* entdeckte ich im Espenkruger See (Kr. Neustadt), im Krugsee (bei Karthaus) und im Labenz-See. Weismann erwähnt röthliche Flecken als Schmuckfarben bei geschlechtsreifen Weibchen der Sididen; hieraus wird ersichtlich, dass bei diesen sonst krystallhellen Thieren die latente Fähigkeit vorhanden ist, unter besonderen Umständen ein rothes Pigment abzuscheiden. An zerdrückten Individuen konnte ich wahrnehmen, dass der Farbstoff seinen Sitz in der unter dem Hautpanzer gelegenen zelligen Schicht (*Hypodermis*) hatte. Ich schätze die Häufigkeit des Vorkommens dieser rosenrothen Siden im Espenkruger See, wo sie besonders zahlreich zu sein schienen, auf etwa 10 pro Tausend. Alkohol zieht den Farbstoff aus; conservirte Exemplare lassen sich nicht mehr von den gewöhnlichen farblosen Siden unterscheiden.

Derselbe See enthält auch den seltenen *Camptocercus rectirostris* Schdlr. in grosser Anzahl, ein Krebschen, welches durch seine relative Grösse und durch das nach dem freien Ende zu stark verschmälerte Postabdomen schon bei

blosser Lupenbesichtigung auffällig ist. Die nähere Beschreibung ersehe man bei B. Hellich: die Cladoceren Böhmens, 1877, S. 76.

Der See von Espenkrug war das erste Wasserbecken auf westpr. Gebiet, welches ich untersuchte. Der Vorsitzende des Botanisch-Zoologischen Vereins, Herr Dr. H. v. Klinggräff, hatte die Güte mich bis hierher zu begleiten, und mich in Bezug auf das botanisch und geognostisch Interessante dieser Oertlichkeit aufmerksam zu machen. Es waren hauptsächlich die Stellen mit torfigem Untergrund im See, welche die Uferformen der Entomostraken-Fauna in grosser Menge lieferten.

Hier gab es auch treffliche Böte — ein Umstand, den ich erst im weiteren Verlaufe meiner Excursionen gebührend schätzen lernte, nachdem ich in den kassubischen Fischerdörfern Bekanntschaft mit ganz anders gearteten Fahrzeugen gemacht hatte.

Im Espenkruger See machte ich die Wahrnehmung, dass Forel und Weismann nicht im Rechte sind, wenn sie die pelagischen Cruster für „Dämmerungsthiere" erklären, welche das glänzende Sonnen- und Mondlicht perhorresciren. Ich habe diesen (und später noch einige andere Seen) des Morgens, um die heisseste Mittagszeit und auch in den späten Abendstunden abgefischt, ohne dass ich jemals eine Verminderung des Fangergebnisses hätte constatiren können. Auch *Leptodora*, welche nach Weismanns Ansicht ganz besonders lichtscheu sein soll, war bei hellstem Sonnenschein ebenso zahlreich zu constatiren, wie in dunkler, mondloser Nacht. Diese Beobachtung machte ich nicht nur in Westpreussen, sondern auch in den Seen der Umgebung von Berlin, später auch im Kunitzer See bei Liegnitz in Schlesien. Indessen ist es mir ebenfalls begegnet, dass in Seen, welche notorisch *Leptodora* enthalten, an manchen Tagen nicht ein einziges Exemplar davon nahe der Oberfläche anzutreffen war, so dass es schien, als seien die Thiere spurlos verschwunden. Ich fand sie dann aber jedes Mal in 10—12 Fuss Tiefe. Die Beleuchtungsverhältnisse haben jedoch damit garnichts zu thun; es müssen ganz andere Ursachen — vielleicht Beunruhigung und starke Abkühlung des Wassers durch Wind — hier in's Spiel kommen. Besonders darauf gerichtete Untersuchungen würden das bald klarstellen. Ich selbst hatte zur Anstellung von solchen natürlich keine Zeit.

Weiter unten, wo ich die Räderthiere besprechen werde, wird es sich zeigen, dass wir der Untersuchung des Espenkruger See's auch noch die Entdeckung eines bisher nicht bekannt gewesenen Räderthier-Männchens verdanken.

Jetzt will ich das Capitel über die Entomostraken damit abschliessen, dass ich einen Ueberblick darüber gebe, wie sich die einzelnen Formen auf die verschiedenen Seen vertheilen. Für diejenigen, welche meine Ergebnisse zur Grundlage von eigenen Forschungen machen wollen, ist eine derartige Orientirung vom grössten Werth.

Die Verbreitung der Entomostraken in den einzelnen Seen.

1. Espenkruger See (Kr. Neustadt).

Leptodora Kindtii Focke.
Sida crystallina O. Fr. M.
Hyalodaphnia cucullata Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Simocephalus vetulus O. Fr. M.
Ceriodaphnia pulchella G. O. Sars.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Camptocercus rectirostris Schdlr.
Acroperus leucocephalus Koch.
Alonopsis elongata Sars.
Alona affinis Leydig.
Pleuroxus truncatus O. Fr. M.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.
— *agilis* Koch.
— *macrurus* Sars.
— *signatus* Koch.

2. Wittstocker See (Kr. Neustadt).

Hier befand sich kein Boot. Die Untersuchung konnte nur vom Ufer aus (durch Hineinwerfen des feinen Netzes) ausgeführt werden.

Hyalodaphnia cucullata Sars.
Bosmina gibbera Schldr., *var. nov. Thersites* Poppe.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Acroperus leucocephalus Koch.
Alona affinis Leydig.

3. Marchowie-See (Kr. Neustadt).

Sida crystallina O. Fr. M.
Daphnella brachyura Liévin.
Hyalodaphnia cucullata Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Bosmina coregoni Baird, *var. nov. humilis* Lilljeborg.
Alona affinis, Leydig.
Pleuroxus personatus Leydig.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

4. Köllner See (Kr. Neustadt).

Leptodora Kindtii Focke.
Sida crystallina O. Fr. M.
Scapholeberis mucronata O. Fr. M. (*var. cornuta.*)
Hyalodaphnia cucullata Sars, *var. Cederströmii* Schdlr.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.

5. Klein Tuchomer See (Kr. Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Daphnella brachyura Liév.
Ceriodaphnia pellucida P. E. Müller.
Hyalodaphnia cucullata Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina gibbera Schdlr., *var. Thersites* Poppe.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

6. Steinkruger See (Kr. Karthaus).

(Mit *Lobelia Dortmanna*, *Fontinalis dalecarlica* und *Isoëtes*.)

Leptodora Kindtii Focke.
Daphnella brachyura Liév.
Ceriodaphnia pulchella Sars.
— *pellucida* P. E. Müller.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Camptocercus rectirostris Schdlr.
Alona falcata Sars.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Polyphemus pediculus de Geer.
Diaptomus gracilis Sars.

7. Leknoer See (Kr. Karthaus).

Ceriodaphnia pulchella Sars.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Acroperus leucocephalus Koch.
Polyphemus pediculus de Geer.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops agilis Koch.

8. Seresener See (Kr. Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina coregoni Baird.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops strenuus Fischer.
— *simplex* Pogg.

9. Krug-See (bei Stadt Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Chydorus spaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.
— *strenuus* Fischer.

10. Kloster-See (ebendaselbst).

Daphnella brachyura Liév.
Hyalodaphnia cucullata Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina cornuta Jurine.
— *coregoni* Baird.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

11. Prockauer See (Kr. Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Daphnella brachyura Liév.
Scapholeberis mucronata O. Fr. M. (*var. cornuta*).
Hyalodaphnia cucullata Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Bosmina cornuta Jur.
— *longirostris* O. Fr. M.

12. Schwarzer See bei Schwarzhütte (Kr. Karthaus).

Sida crystallina O. Fr. M.
Simocephalus exspinosus Schdlr.
Ceriodaphnia pulchella Sars.
Bosmina cornuta Jur.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Acroperus leucocephalus Koch.
Heterocope appendiculata Sars.

13. Weisser See bei Syttnagora (Kr. Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Alonopsis elongata Sars.

14. Lappalitzer See bei Garz (Kr. Karthaus).

(Untersuchung bei heftigem Sturm, mit schlechtem Boot.)

Ceriodaphnia pulchella Sars.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Alonopsis elongata Sars.
Diaptomus gracilis Sars.

15. Röskauer See (Kr. Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Daphnella brachyura Liév.
Ceriodaphnia pulchella Sars.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Alonopsis elongata Sars.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Polyphemus pediculus de Geer.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

16. Grosser Miechuczyner See (Kr. Karthaus).

Daphnella brachyura Liév.
Ceriodaphnia pulchella Sars.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina longirostris O. Fr. M.
Polyphemus pediculus de Geer.
Diaptomus gracilis Sars.

17. Brücksee bei Alt-Czapel (Kr. Karthaus).

Leptodora Kindtii Focke.
Sida crystallina O. Fr. M.
Ceriodaphnia pulchella Sars.
Hyalodaphnia cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina cornuta Jur.
— *coregoni* Baird.
Alona rostrata Koch.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

18. Radaunen-Seen bei Barruczyn (Kr. Karthaus.)

Daphnella brachyura Liév.
Sida crystallina O. Fr. M.
Simocephalus vetulus O. Fr. M.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina coregoni Baird.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Alona testudinaria Fischer.
Alona affinis Leydig.
Pleuroxus truncatus O. Fr. M.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
— *globosus* Baird.
Polyphemus pediculus de Geer.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.
— *agilis* Koch.
— *tenuicornis* Claus.

19. Klodno-See bei Chmelno (Kr. Karthaus).

Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. apicata* Kurz.
Bosmina gibbera Schdlr.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

20. Weisser See bei Chmelno (Kr. Karthaus).

Daphnella brachyura Liév.
Hyalodaphn. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina coregoni Baird.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

21. Geserich-See bei Deutsch-Eylau (Kr. Rosenberg).

Leptodora Kindtii Focke.
Daphnella brachyura Liév.
Ceriodaphnia pellucida P. E. Müller.
Scapholeberis mucronata O. Fr. M.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
— — — *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina gibbera Schdlr., *var. Thersites* Poppe.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.
Argulus foliaceus Jurine.

22. Karrasch-See bei Deutsch-Eylau.

(Ausserordentlich flach und stark beschilft.)

Sida crystallina O. Fr. M.
Scapholeberis mucronata O. Fr M.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Acroperus leucocephalus Koch.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Polyphemus pediculus de Geer.

23. Labenz-See bei Deutsch-Eylau.

Leptodora Kindtii Focke.
Daphnella brachyura Liév.
Hyalodaphnia cucull. Sars, *var. Cederströmii* Schldr.
Bosmina gibbera Schdlr., *var. Thersites* Poppe.
Bosmina crassicornis Lilljeborg, *nov. sp. i. l.*
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Bythotrephes longimanus Leydig.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

24. Sorgensee b. Riesenburg (Kr. Rosenberg).

Leptodora Kindtii Focke.
Sida crystallina O. Fr. M.
Daphnella brachyura Liév.
Scapholeberis mucronata O. Fr. M. (*var. cornuta*).
Ceriodaphnia pulchella Sars.
Hyalodaphnia cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Hyalodaphnia cucull. Sars, *var. Cederströmii* Schdlr.
Bosmina gibbera Schdlr.
Eurycercus lamellatus O. Fr. M.
Pleuroxus truncatus O. Fr. M.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Poggenpohl.

25. Mutter-See b. Riesenburg.

Sida crystallina O. Fr. M.
Scapholeberis mucronata O. Fr. M.
Pleuroxus truncatus O. Fr. M.
Polyphemus pediculus de Geer.
Argulus foliaceus Jurine.
Cypris fasciata O. Fr. M. (= *ephippiata* Koch.)

26. Drausen-See b. Elbing.

(Morastiger, gänzlich in Verschilfung begriffener See.)

Bosmina cornuta Jurine.
Pleuroxus truncatus O. Fr. M.
Cyclops agilis Koch.
Argulus foliaceus Jur. (massenhaft.)
Gammarus pulex L. (massenhaft.)

27. Müskendorfer See b. Konitz (Kr. Konitz).

Leptodora Kindtii Focke.
Sida crystallina O. Fr. M.
Daphnella brachyura Liévin.
Daphnia lacustris Sars.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Kahlbergensis* Schdlr.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Cederströmii* Schdlr.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. procurva* Poppe.
Bosmina crassicornis Lilljeborg, *nov. sp. i. l.*
Acroperus leucocephalus Koch.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.
Cyclops simplex Pogg.

28. Amts-See b. Schlochau.

Leptodora Kindtii Focke.
Sida crystallina O. Fr. M.
Daphnella brachyura Liévin.
Ceriodaphnia pulchella Sars.
Hyalodaph. cucull. Sars, *var. Cederströmii* Schdlr.
Alonopsis elongata Sars.
Chydorus sphaericus O. Fr. M.
Diaptomus gracilis Sars.

In 7 der von mir untersuchten Seen kommt *Bosmina coregoni* Baird vor, ein Krebschen, welches daher seinen Namen hat, dass es massenhaft im Magen von Coregonus-Species vorgefunden wurde. Es scheint somit eine Lieblingsspeise dieser Fische zu sein. Wenn es sich also darum handelt, leztere bei uns einzubürgern, so würde es sich gewiss empfehlen, die Einsätze der jungen Brut in solche Seen zu machen, welche die genannte *Bosmina* zahlreich enthalten, und das wären folgende: Marchowie-, Scresener-, Kloster-, Brück-, Klodno- und Weisser See b. Chmelno; ausserdem die grossen Radaunen-Seen.

Es kommt mir selbstverständlich nicht bei, den Herren Fischerei-Sachverständigen hier Directiven zu ertheilen; aber ich wollte auch nicht verfehlen, diejenigen Ergebnisse aus meiner Untersuchung hervorzuheben, welche möglicherweise für das Feld der Praxis nutzbar gemacht werden können. Das Weitere überlasse ich denen, die sich speciell mit Fragen der Fischerei und Fischzucht beschäftigen.

Was die Verbreitung des *Gammarus pulex* L. anlangt, der in den obigen Listen nicht ausdrücklich mit aufgeführt ist, so bemerke ich, dass derselbe in der Uferzone der meisten grösseren Seen vorkommt; besonders massenhaft aber, wie schon erwähnt, im Drausensee bei Elbing.

In Bezug auf den eingangs dieser Abhandlung erwähnten Brackwasser-Tümpel (auf der Westerplatte bei Danzig) habe ich zu melden, dass derselbe neben *Bosmina maritima* P. E. Müller auch höhere Krebsthiere, nämlich *Sphaeroma rugicauda* Leach., *Mysis vulgaris* Thomson und *Gammarus locusta* L. beherbergt. Herr Prof. Lilljeborg ist so gütig gewesen, und hat die Identificirung der Species an übersandtem Material selbst ausgeführt.

Betreffs desselben Tümpels machte mir Herr Oberlehrer Schumann (Danzig) die Mittheilung, dass er darin ausser zahlreichen Exemplaren von *Lymnaea ovata (var. baltica)* und *Hydrobia baltica* Nils. auch gelegentlich eine junge Miesmuschel gefunden habe. Kleine Flundern hat der nämliche Gewährsmann an derselben Localität im Juni 1884 ebenfalls beobachtet. Ich selbst konnte, da kein Boot zur Hand war, diesen Tümpel nur vom Ufer aus mit dem Handnetz abfischen, so dass es sich hier blos um eine ganz flüchtige Untersuchung handelt. Es würde sich aber verlohnen, genauer zuzusehen, was dieser zeitweise mit Seewasser überschüttete Pfuhl in seinem Schoosse beherbergt.

Vergleicht man die von Forel, Asper, Jmhof und Pavesi mitgetheilten Verzeichnisse der pelagischen Entomostraken (s. die eingangs angegebene Litteratur) mit den obigen Listen einerseits, und mit den von G. O. Sars aufgeführten skandinavischen Formen andererseits, so wird man mir beistimmen müssen, wenn ich sage, dass die norddeutschen Seen eine Mittelstellung in faunistischer Hinsicht zwischen den Seen der skandinavischen Halbinsel und denen der Schweiz, resp. Oberitaliens einnehmen. Natürlich spreche ich immer nur von der pelagischen Fauna, denn die Uferformen weisen eine viel grössere Gleichförmigkeit in den genannten Ländern auf, als die eigentlichen Seeformen. Mit den nordeuropäischen Wasserbecken haben unsere deutschen Diluvialseen ausser den kosmopolitischen Entomostraken mehrere Arten von *Bosminiden*, *Daphnia lacustris*, *Ceriodaphnia pulchella* und *Heterocope appendiculata* gemein, während sie mit den helveto-italischen Binnenseen, in welchen die eben genannten Species zu fehlen scheinen, alle pelagischen Entomostraken — mit Ausnahme von *Diaptomus castor* Jur. und *Heterocope robusta* Sars — gemeinsam besitzen. Die letzterwähnte *Copepoden*-Species ist, wie schon S. 48 hervorgehoben wurde, in Norwegen sehr verbreitet. Durch diese Thatsache tritt die pelagische Fauna der Schweiz also gleichfalls in Beziehung zum europäischen Norden.

II. Die Hydrachniden.

Die Wassermilben *(Hydrachnidae)* sind Thiere, welche lediglich in der Uferzone der Flüsse und Seen vorkommen, und dort eine räuberische Lebensweise führen. Sie nähren sich von kleinen Insectenlarven, Würmern und Krustern. Pelagisch lebende Hydrachniden sind bisher nicht mit zweifelloser Sicherheit nachgewiesen; findet man ja einmal ein solches Thierchen im freien Wasser eines grossen See's, so ist es aller Wahrscheinlichkeit nach durch heftige Windströmungen dahin entführt worden. Für gewöhnlich halten sich die Hydrachniden zwischen Schilf und andern am Ufer stehenden Wasserpflanzen auf; sie finden sich aber auch weiter draussen, wenn auf dem Grunde des betr. See's reiche Vegetation vorhanden ist.

Die Bestimmung der aufgefundenen Species (25 an der Zahl) ist von Herrn Ferd. Könike in Bremen, einem trefflichen Kenner der Hydrachniden, vorgenommen worden. Zu diesem Zwecke wurden die Thiere dem Genannten theils lebend, theils in Wickersheimer'scher Flüssigkeit conservirt zugesandt. Die in westpreussischen Seen vorkommenden Arten sind die folgenden:

Eylais extendens O. Fr. M.
Hydrachna globosa de Geer.
Nesaea luteola Koch.
— *nodata* O. Fr. M.
— *rotunda* Kramer.
— *variabilis* Koch.
Piona lutescens Herm.
Acercus latipes Koch (selten).
Atax crassipes O. Fr. M.
— *spinipes* O. Fr. M.
Hydrochoreutes ungulatus Koch (selten).
Hygrobates longipalpis Herm.
Atractides ovalis Könike (selten).
Marica strigata O. Fr. M. (selten).
Lebertia tau-insignitus Lebert (selten).
Limnesia maculata O. Fr. M.
— *undulata* C. Fr. M.
— *calcarea* O. Fr. M. (selten).
Arrenurus globator O. Fr. M.
— *tricuspidator* O. Fr. M.
— *pustulator* O. Fr. M. (selten).
— *affinis* Könike, *nov. sp.* (selten).
Diplodontus despiciens O. Fr. M.
Axona versicolor O. Fr. M.
Mideopsis depressa Neumann (selten).

Darunter sind, wie man sieht, eine grössere Anzahl seltener Species. Eine völlig neue Art des Genus *Arrenurus* hat der Karrasch-See (b. Deutsch-Eylau) geliefert. Herr Könike gedenkt diese Hydrachnide in einem der nächsten Hefte des VII. Bandes der „Schriften der Naturforschenden Gesellschaft" ausführlich — unter Beigabe von Abbildungen — zu beschreiben.

Auf die verschiedenen Seen vertheilt sich das Vorkommen der einzelnen Species wie folgt:

1. Espenkruger See.

Eylais extendens O. Fr. M.
Hydrachna globosa de Geer.
Nesaea rotunda Kramer.
— *nodata* O. Fr. M.
— *variabilis* Koch.
Acercus latipes Koch.
Atax crassipes O. Fr. M.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Lebertia tau-insignitus Lebert.
Limnesia undulata O. Fr. M.
Axona versicolor O. Fr. M.
Mideopsis depressa Neumann.

2. Wittstocker See b. Espenkrug.

Nesaea variabilis Koch.
— *luteola* Koch.
— *rotunda* Kramer.
Piona lutescens Herm.
Atax spinipes O. Fr. M.
Lebertia tau-insignitus Lebert.
Limnesia undulata O Fr. M.
Limnesia calcarea O. Fr. M.

3. Marchowie-See.

Eylais extendens O. Fr. M.
Nesaea nodata O. Fr. M.
Atax spinipes O. Fr. M.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Limnesia undulata O. Fr. M.
Diplodontus despiciens O. Fr. M.

4. Köllner See b. Dorf Kölln.

Nesaea nodata O. Fr. M.
— *luteola* Koch.
Nesaea rotunda Kramer.

5. Klein-Tuchomer See.

Nesaea luteola Koch.
— *nodata* O. Fr. M.
— *variabilis* Koch.
Limnesia calcarea O. Fr. M.
— *undulata* O. Fr. M.

6. Steinkruger See.

Atax crassipes O. Fr. M.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Hygrobates longipalpis Herm.
Limnesia undulata O. Fr. M.

7. Leknoer See.

Nesaea variabilis O. Fr. M.
Acercus latipes Koch.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Hygrobates longipalpis Herm.
Limnesia undulata O. Fr. M.
Axona versicolor O. Fr. M.

8. Seresener See.

Nesaea nodata O. Fr. M.
— *luteola* Koch.
Acercus latipes Koch.
Limnesia undulata O. Fr. M.
Arrenurus globator O. Fr. M.

9. Krug-See (bei Karthaus).

Nesaea nodata O. Fr. M.
— *luteola* O. Fr. M.
Limnesia calcarea Koch.
— *undulata* O. Fr. M.

10. Kloster-See (ebendaselbst).

Nesaea nodata O. Fr. M.
— *luteola* Koch.
— *variabilis* Koch.
Limnesia undulata O. Fr. M.
— *maculata* O. Fr. M.

11. Prockauer See.

Nesaea nodata O. Fr. M.
— *luteola* Koch.
Hygrobates longipalpis Herm.
Limnesia calcarea O. Fr. M.

12. Schwarzer See bei Schwarzhütte.

Hydrochoreutes ungulatus Koch.

13. Weisser See bei Syttnagora.

Nesaea luteola Koch.
Hygrobates sp. (?)
Mideopsis depressa Neumann.

14. Lappalitzer See.

Vacat, d. h. bei dem überaus stürmischen Wetter (21. Juli 1886) suchte ich nicht speciell nach Hydrachniden. Z.

15. Köskauer See.

Eylais extendens O. Fr. M.
Nesaea nodata O. Fr. M.
— *rotunda* Kramer.
— *luteola* Koch.
— *variabilis* Koch.
Limnesia undulata O. Fr. M.
— *maculata* O. Fr. M.
— *calcarea* O. Fr. M.
Arrenurus tricuspidator O. Fr. M.
Axona versicolor O. Fr. M.

16. Miechuczyner See.

In diesem, sowie im **Brück-See** (Alt-Czapel), im **Klodno-** und **Weissen See** (Chmelno) habe ich die ganz kahlen Ufer nicht nach Hydrachniden abgesucht. Z.

17. Vacat (siehe oben).

18. Radaunen-Seen.

Nesaea luteola Koch.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Limnesia undulata O. Fr. M.

19. und 20. Vacat (siehe oben).

21. Geserich-See b. Deutsch-Eylau.

Nesaea luteola Koch.
— *nodata* O. Fr. M.
— *rotunda* O. Fr. M.
Limnesia maculata O. Fr. M.
— *undulata* O. Fr. M.
Diplodontus despiciens O. Fr. M.

22. Karrasch-See.

Hydrachna globosa de Geer.
Nesaea nodata O. Fr. M.
Atractides ovalis Könike.
Limnesia maculata O. Fr. M.
Arrenurus affinis Könike, *nov. sp.*
— *pustalator* O. Fr. M.
Diplodontus despiciens O. Fr. M.

23. Labenz-See.

Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Hygrobates longipalpis Herm.
Nesaea nodata O. Fr. M.
— *variabilis* Koch.
Limnesia maculata O. Fr. M.
— *undulata* O. Fr. M.
Diplodontus despiciens O. Fr. M.

24. Sorgen-See bei Riesenburg.

Nesaea nodata O. Fr. M.
— *variabilis* Koch.
— *luteola* Koch.
Hygrobates longipalpis Herm.
Lebertia tau-insignitus Lebert.
Limnesia maculata O. Fr. M.
— *undulata* O. Fr. M.
Axona versicolor O. Fr. M.

25. Mutter-See bei Riesenburg.

Nesaea variabilis Koch.
— *nodata* O. Fr. M.
Atax crassipes O. Fr. M.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Limnesia maculata O. Fr. M.
Arrenurus tricuspidator O. Fr. M.
— *globator* O. Fr. M.
Diplodontus despiciens O. Fr. M.

26. Drausen-See bei Elbing.

Piona lutescens Herrm.
Nesaea nodata O. Fr. M.
Acercus latipes Koch.
Atax spinipes O. Fr. M.
— *crassipes* O. Fr. M.
Marica strigata O. Fr. M.
Limnesia undulata O. Fr. M.
— *maculata* O. Fr. M.
Arrenurus globator O. Fr. M.
Axona versicolor O. Fr. M.

27. Müskendorfer See bei Konitz.

Trotz eifrigen Suchens an dem mässig beschilften Ufer (auf Müskendorfer Seite) wurden kein Hydrachniden constatirt. Z.

28. Amtssee bei Schlochau.

Nesaea nodata O. Fr. M.
Nesaea variabilis Koch.
Atax crassipes O. Fr. M.
Hydrochoreutes ungulatus Koch.
Atractides ovalis Könike.
Limnesia undulata O. Fr. M.
— *maculata* O. Fr. M.

Mit dieser Aufzählung soll keineswegs die Prätension erhoben werden, dass es nur diese Hydrachniden seien, welche in den westpreussischen Seen vorkommen. Es ist vielmehr mit grösster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass obiges Artenverzeichniss erheblich vervollständigt werden kann, wenn Jemand zu einer anderen Jahreszeit, etwa im ersten Frühjahr oder Spätherbst, von See zu See geht und die Uferzone absucht. Es ist auch leicht möglich, dass selbst während des Hochsommers noch mehr Species gesammelt werden können, wenn Excursionen ausschliesslich zu diesem Zwecke unternommen werden. Hat man auf Mehreres zu gleicher Zeit zu achten, so wird die Aufmerksamkeit leicht getheilt, und man muss sich mit einer nur relativen Vollständigkeit in Betreff des zu sammelnden Materials begnügen.

III. Räderthiere.

Von den 74 Gattungen, welche man bis jetzt von dieser Thiergruppe kennt, weisen manche sehr weit verbreitete Arten auf; ja, es giebt Rotatorien.

die — wie z. B. *Lepadella ovalis* Ehrb. — fast in jeder Wasseransammlung anzutreffen sind. In Bezug auf die systematische Stellung dieser Wesen herrscht indessen noch so viel Meinungsverschiedenheit, dass die Ansicht, sie als eine besondere Abtheilung der Würmer zu betrachten, noch keineswegs allgemein durchgedrungen ist. Ein so namhafter Forscher wie Leydig vertritt gegenwärtig noch mit aller Entschiedenheit die Meinung, dass die Räderthiere als eine eigene Ordnung der Krebsklasse aufzustellen seien[1]), für die er den Namen „Wimperkrebse" in Vorschlag bringt. Ich gedenke dieser Streitfrage nur beiläufig.

In vorliegender Berichterstattung über die niedere Fauna westpreussischer Seen habe ich die Rotatorien nur insofern zu berücksichtigen, als einige Gattungen derselben als ständige Mitglieder der pelagischen Thiergesellschaft auftreten. Diese Thatsache ist zuerst von Dr. Imhof in Zürich festgestellt worden[2]). Bei seinen Studien in den Süsswasserbecken der Schweiz entdeckte er zuerst 2 Species des Genus *Anuraea* (*A. cochlearis* Gosse und *A. longispina* Kellicott) in der pelagischen Zone, dann aber auch *Conochilus volvox* Ehrb. und eine neue Species der Gattung *Asplanchna,* die von ihm *A. helvetica* genannt worden ist. Neuerdings hat er das Vorkommen von noch einigen anderen Species im freien Wasser der Seen constatirt; ich glaube aber, dass die zuletzt gemeldeten Formen (*Triarthra, Polyarthra, Synchaeta* u. s. w.) nur tychopelagisch sind, d. h. dass sie nur zufällig, wie ja auch manche littorale Kruster, in die Mitte der Seen gelangen.

Anders steht es mit den zuerst aufgezählten Species; diese besitzen sozusagen einen pelagischen Habitus, und legitimiren sich dadurch ohne Weiteres als Seeformen. Die Anuräen haben einen abgeflachten, blattartig gestalteten Körper, der sich an und für sich schon zum andauernden Schweben im Wasser eignet, ausserdem besitzen aber die oben erwähnten beiden Species noch besondere stachelartige Fortsätze der Haut, die bei *A. longispina* von sehr bedeutender Länge sind (Fig. 4, Tafel I.). Diese Fortsätze sind, ebenso wie die Balancirstange des *Bythotrephes,* vortreffliche Apparate, um einen schwebenden, kleinen Körper im Gleichgewicht zu erhalten. In der Uferzone freilich müsste dieselbe Ausrüstung den Thierchen vielfache Hindernisse bereiten, denn sie würden damit an Algengestrüpp und Wasserpflanzen beständig hängen bleiben. Schon diese Erwägung zeigt uns, dass jene *Anuräen* den pelagischen Lebensverhältnissen speciell angepasst sind.

Was die *Asplanchna helvetica* anlangt, so besitzt sie ihrerseits zwar keine Balancirvorrichtungen, aber sie ist sehr gross (0,75 mm) und dabei wie eine bauchige Flasche gestaltet, so dass sie vom Wasser förmlich getragen wird. In der That gleicht sie auch wegen ihrer vollkommenen Durchsichtigkeit einem krystallklaren gläsernen Behälter, und es ist überraschend, wie deutlich man

---

[1]) Fr. Leydig: Ueber den Bau und die systemat. Stellung der Räderthiere. Zeitschr. f. w. Zoologie, VI. B. 1855. Hier ist diese Meinung ausführlich motivirt.

[2]) Vergl. „Zoolog.-Anzeiger" No. 196, 1885.

alle anatomischen Einzelheiten im Körper dieses Thierchens (unter dem Mikroskop natürlich) wahrnehmen kann. Diese vollendete Durchsichtigkeit, die wir ja auch bei *Leptodora* und *Bythotrephes* zu constatiren hatten, ist — wie wir schon oben erörterten — ein Hauptcharakter ächt pelagischer Thiere.

Bei meinen Excursionen in Norddeutschland achtete ich selbstredend mit grösster Aufmerksamkeit auf das etwaige Vorkommen der von Imhof beobachteten Räderthiere, und zu meiner grossen Freude fand ich die in Rede stehende *Asplanchna* ausser im Ukelei-See (Ostholstein) und Ratzeburger See, auch noch in folgenden westpreussischen Wasserbecken: im Espenkruger, Marchowie-, Gr. Miechucziner, Kloster-, Weissen See (b. Chmelno), Geserich-See und Amtssee. Auch vermochte ich die Anwesenheit desselben Rotatoriums im Halensee bei Berlin nachzuweisen. Es geht hieraus hervor, dass diese *Asplanchna helvetica* keineswegs für die schweizerischen Seen charakteristisch ist, sondern dass sie — wenn man specieller nachsehen wird — wahrscheinlich in den grossen Seen aller übrigen Länder gefunden werden kann. Ich komme sogleich eingehender auf dieses Räderthier zurück, weil es mir geglückt ist, am 13. Juli 1886 das bisher noch nicht bekannte Männchen desselben (im Espenkruger See) aufzufinden. Ich habe am genannten Tage Herrn Dr. H. v. Klinggräff diesen Fund unterm Mikroskop demonstrirt.

In Betreff der beiden von Imhof angezeigten *Anuraea*-Species bemerke ich, dass ich *Anuraea longispina* Kellicott ausser im Espenkruger See, auch in den Radaunen-Seen, im Sorgensee und im Amtssee (b. Schlochau) constatirt habe. Im September d. J. (1886) fischte ich es auch aus dem Müggel-See bei Berlin. Zuerst wurde diese *Anuraea* von Kellicott in einem See bei Buffalo entdeckt; dann ist sie in England und Schottland gefunden worden. Pavesi fand sie in Oberitalien im Lago d' Idro; Imhof hat sie neuerdings in zahlreichen schweizerischen und in 15 österreichischen Binnenseen constatirt. Derselbe Forscher wies ihr Vorkommen auch im Lej Cavloccio (1908 m über dem Meere) nach. Sie scheint demnach eine ausserordentlich weite Verbreitung zu besitzen. *Anuraea cochlearis* hingegen fand ich lediglich im Marchowie-See. An den genannten westpreussischen Localitäten erbeutete ich die Thierchen nur mit dem pelagischen Netz.

Ich entdeckte aber auch noch zwei andere *Anuräen* im freien Wasser der Seen, die bisher nur als Uferbewohner bekannt gewesen sind. Es ist dies 1) *A. aculeata* Ehrb., ein Räderthier, welches schon von Pastor Conrad Eichhorn gesehen und in seinen berühmten „Beiträgen zur Naturgeschichte der kleinsten Wasserthiere“ (1777) als ein „Insect“ beschrieben und abgebildet[1]) ist. Für Danziger Leser meines Berichts wird dieser Umstand noch ein specielles Interesse haben, denn der genannte Forscher war Geistlicher an der Kirche zu St. Catharinen. Er nannte damals das kleine Thier seines merkwürdigen Aussehens wegen, den „Brodkorb“, und factisch hat es

[1]) Vergleiche l. c. Tafel I., Fig. 11.

in seiner Körpergestalt einige Aehnlichkeit mit einer sogenannten „Kiepe". Fig. 5 auf unserer Tafel veranschaulicht diese Art bei etwa 600facher Vergrösserung. Ich wies aber auch noch 2) *Anuraea stipitata* Ehrb. in der pelagischen Zone nach, und zwar in den Radaunen-Seen, im Geserich- und im Sorgensee. Demselben Rotatorium begegnete ich auch in den breiten seenartigen Erweiterungen der Havel (bei Glienicke) und im Halensee bei Berlin.

Die rotirenden Colonien von *Conochilus volvox* Ehrb. hat bereits B. Hellich (1871) in einem See bei Wittingau (Böhmen) beobachtet. Sie kamen dort zahlreich mit *Leptodora* in der pelagischen Region vor. Imhof traf dasselbe (an *Lacinularia socialis* erinnernde) Rotatorium auch in den Schweizer-Seen. Für Westpreussen vermochte ich sein Vorkommen im Espenkruger, Gr. Miechuczyner, Geserich-, Sorgen-, Müskendorfer- und Amts-See festzustellen. Eine treffliche Beschreibung von *Conochilus* findet man in Ludwig Plate's „Beiträgen zur Naturgeschichte der Rotatorien", worauf ich mir zu verweisen gestatte.[1])

Ich komme jetzt nochmals auf *Asplanchna helvetica* Imhof zurück und gebe, unter Hinweis auf Fig. 6, 7 und 8 der Tafel, eine nähere Beschreibung dieses Räderthieres und des dazu gehörigen Männchens.

Wie schon oben hervorgehoben wurde, zeichnet sich unsere *Asplanchna* durch eine ausserordentliche Durchsichtigkeit aus, und dieser Umstand bietet einen grossen Vortheil bei der anatomischen Untersuchung dar. Man braucht das Thier nicht erst zu quetschen, um seine inneren Organe kennen zu lernen, sondern kann es so, wie es von Natur ist, unter das Mikroskop bringen und studiren. Die äussere Körperform ist die eines faltenlosen Beutels, oder — wenn man lieber will — die einer bauchigen Flasche. Der Kopf ist an manchen Exemplaren durch kragenartige Ringfalten vom übrigen Körper abgesetzt und trägt einen kräftig functionirenden Kranz von langen Cilien, der zur Fortbewegung des Thieres im Wasser und zum Herbeistrudeln von Nahrung dient. Innerhalb dieses Räderorgans stülpen sich zwei abgerundete Kegel, die sogenannten Stirnhöcker, hervor. Zwischen diesen befindet sich ein sattelförmiger Ausschnitt, welcher central zur Mundöffnung führt. Auf jedem dieser Höcker (vergl. Figur 6) erkennen wir zwei Büschel starrer Tastborsten, welche durch Nervenstränge mit dem Gehirnganglion (gg) in Verbindung stehen. Höchst wahrscheinlich haben wir in diesen Sinnesbüscheln Spürorgane zu erblicken. Ausserdem besitzt aber das Thierchen noch 3 Augen: zwei laterale (au), von denen jedes auf einem kleinen Vorsprunge steht, und ein unpaares, welches der unteren Seite des Gehirns aufgelagert ist. Dicht unter jedem seitlichen Auge ragt eine dicke Borste hervor, die aber eine Zusammensetzung aus ganz feinen Cilien documentirt. Weiter unterhalb stehen noch zwei derartige Borsten auf einer kleinen Ausbuchtung des peripherischen Kopftheils (Fig. 6). Auch diese Gebilde scheinen gewissen Sinnesfunctionen vorzustehen. Damit ist aber

[1]) Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaft. XIX. Bd. N. F. XII. 1885.

die Anzahl der die Wahrnehmung von äusseren Eindrücken vermittelnden Apparate noch keineswegs erschöpft. Wir sehen vielmehr, dass vom Gehirnganglion jederseits zwei Nervenfäden nach hinten zu abgehen, von denen das eine Paar mit zwei dorsal gelegenen Borstenbüscheln (Fig. 6, dt) in Verbindung tritt, während das andere zu zwei mehr seitlich stehenden Organen der nämlichen Art hinführt. Bei lt in Fig. 6 sieht man die Richtung, welche der laterale Nervenstrang nimmt, angedeutet; aber aus Mangel an Platz in der Figur ist das zugehörige Sinnesbüschel nicht gezeichnet. Indessen haben wir auch jetzt noch nicht alle Spürwerkzeuge der *Asplanchna* zu Gesicht bekommen; denn in der Nackengegend (resp. am Stirnrande) derselben liegt noch jederseits eine kurze, ebenfalls mit Borsten ausgestattete Taströhre (stt), deren nervöser Zusammenhang mit dem Gehirn jedoch schwer zu demonstriren ist. Ich habe mich aber mit vollständiger Sicherheit davon überzeugt, dass er existirt.

Ueber den physiologischen Zweck des unpaaren Auges, dessen Sehrichtung gerade in den Kropf der *Asplanchna* hineinzielt, kann man sich eigenthümlicher Gedanken nicht erwehren. Zu was nützt ein Auge, dessen Sehziel das Innere eines dem Verschlingen von Nahrung dienenden Organs ist? Man kann nicht umhin anzunehmen, dass jenem unpaaren Auge die Aufgabe obliegt, den Inhalt des glasartig durchsichtigen Kropfes zu inspiciren. Es wäre durchaus nicht undenkbar, dass bei diesem Thiere die Sehfunction diejenige des Geschmackes zu unterstützen hätte, um die rechte Auswahl der Nahrung zu treffen. Oefters sieht man, dass die *Asplancha* einen bereits eingeschluckten Beutebissen wieder von sich giebt und verachtet. Es wäre leicht möglich, dass das Verdict über die Ungeniessbarkeit oder sonstige Ungeeignetheit derselben, nicht vom Geschmacksorgane, sondern von jenem an der Unterseite des Hirnganglions gelegenen Augenpunkte ausgegangen wäre. Wir sind in der organischen Natur schon an so viel Wunderbares gewöhnt worden, dass es nicht von vornherein als eine Unmöglichkeit bezeichnet werden kann, wenn wir einem Auge die eben geschilderte Function zutrauen. Was wissen wir denn überhaupt über die Sinnesphysiologie der niederen Thiere? Wir sind sehr unklar über das Wahrnehmungsvermögen der Fische und Amphibien, und doch stehen uns dieselben in ihrer Organisation relativ nahe. Es sind Wirbelthiere, wie wir selbst, aber über ihre Sinnes- und Geistesfähigkeiten wissen wir ausserordentlich wenig. Wir sehen allerdings, dass der Stichling mit ziemlichem Geschick ein Nest baut — aber was ein Geschöpf seiner Art noch sonst für ein inneres Leben führt, das ist für uns ein ganz ungelöstes Problem. Thiere, wie die Rotatorien sind, halten wir schon ihrer Winzigkeit wegen für sehr bedeutungslose Wesen; aber wenn wir sehen, in wie staunenswerther Weise sie von der Natur mit Wahrnehmungsapparaten aller nur möglichen Art ausgestattet sind, so drängt sich uns der Gedanke auf, dass sie innerhalb ihrer Organisationssphäre ein sehr reges psychisches Leben führen müssen. So sonderbar dies klingen mag, so nothwendig ist es, diese Annahme zu machen, wenn wir in den zahlreichen Sinnesorganen dieser Thiere keine zwecklose Veranstaltung erblicken sollen.

Die *Asplanchnäen* sind, wie alle Rotatorien, sehr gefrässige Thiere. Sie nähren sich vorwiegend von einzelligen Algen, grösseren Infusorien, aber gelegentlich auch von kleinen Krebschen. Der erbeutete Gegenstand kommt zuerst zwischen die beiden bezahnten Kieferzangen (Fig. 10), welche in fortwährend schnappender Bewegung sind. Er wird von denselben jedoch nur leicht zerquetscht, und gelangt dann in den sogenannten „Kropf" (K in Fig. 6). Die Kieferzangen stehen am Eingange zu diesem geräumigen Hohlraum, der übrigens noch einer enormen Erweiterung fähig ist. Ausser den eigentlichen Kiefern, welche mit der Bezahnung ausgerüstet sind, constatirt man an derselben Stelle noch zwei andere Hartgebilde (ak in Fig. 10), welche den umgebenden Muskelmassen zum Anhalt zu dienen scheinen. Imhof nennt diese sichelförmigen Stücke „accessorische Kiefer". Der Kropf nimmt, wie schon erwähnt, die erbeutete Nahrung auf, und presst sie mit einer kräftigen Schluckbewegung in den Magen hinunter. Hierbei hat sie den langen Schlund zu passiren, der mit einer grossen Anzahl paralleler Längsmuskeln ausgestattet ist. Gelegentlich sieht man, wie der Magen (m) mittels dieser Muskeln bis dicht hinter den Kropf heraufgezogen wird. Am Anfange seines hinteren Dritttheils trägt der Schlund jederseits eine rundliche Magendrüse (mdr), welche, ihrer histologischen Beschaffenheit nach, eine Verschmelzung von Zellen, also ein Syncytium, darstellt. Der eigentliche Magen (m) besteht aus grossen rundlichen Zellen, von denen jede einen klar umschriebenen Kern besitzt. Ausserdem nimmt man in jeder Magenzelle 1—2 lichtbrechende Concretionen wahr, welche höchstwahrscheinlich als Abscheidungsproducte zu betrachten sind. Nach hinten zu ist der ganze Verdauungsapparat mit bindegewebigen Fäden (bf) an der inneren Leibeswand befestigt. Für gewöhnlich ist der Magen stark contrahirt. Er vermag sich aber in dem Maasse, wie er Nahrung aufnimmt, ausserordentlich zu dehnen. Man bemerkt dann, dass er auf seiner ganzen Innenfläche mit kurzen Cilien ausgekleidet ist, welche beständig flimmern. Eine Afteröffnung besitzen die *Asplanchnäen* nicht. Die unverdaubaren Reste der Nahrung werden deshalb durch den Mund ausgestossen, und hierbei treten die oben erwähnten Längsmuskeln des Schlundes in stärkste Action. Die Excremente werden also im wahren Sinne des Wortes „ausgebrochen".

Hinter dem Magen, im geräumigsten Theile des beutelförmigen Leibes, liegt bei allen *Asplanchnäen* der Geschlechtsapparat. Unsere Fig. 6 stellt ein weibliches Exemplar von *Aspl. helvetica* dar, und wir sehen in der Zeichnung das Ovarium (ov) nebst zwei in der Entwickelung begriffenen Eiern (ei). Das vordere, grössere ist natürlich das ältere. Die Entwickelung der jungen Thiere erfolgt in dem dünnhäutigen Uterus, und sie werden nicht eher geboren, bis sie vollständig geschlechtsreif sind. Ja, es kommt sogar vor, dass das Junge, während es sich noch im Mutterleibe befindet, schon Eibildung aufweist. Die *Asplanchnäen* produciren, wie die Mehrzahl der Räderthiere, zweierlei Arten von Eiern, Sommer-Eier und Winter-Eier. Die ersteren entwickeln sich innerhalb des Mutterkörpers und besitzen nur eine ganz dünne, völlig durchsichtige

Schale. Die anderen hingegen (Fig. 11) zeigen ein dickes, aus concentrischen Schichten bestehendes Chorion, durch welches der Ei-Inhalt dauerhaft gegen äussere Einflüsse geschützt wird. Diese Art von Eiern, in denen man grosse gelbe Fetttropfen (ö) wahrnimmt, werden im Spätsommer abgelegt, und dienen dazu, das Fortbestehen der Species gegen alle Arten von Witterungsungunst zu sichern.

Der Uterussack verengt sich in seiner unteren Region zu einer Art Scheide, in deren oberem Theile die sogenannte contractile Blase (vc) einmündet. Letztere bildet das Schlussstück des Excretionsorganes (eo), welches bei unserer *Asplanchna* (wie auch bei *A. priodonta* Gosse) mit 4 Wimpertrichtern versehen ist. Diese Trichter öffnen sich nach der Leibeshöhle, und entfalten je eine lange schlagende Cilie, welche durch ihre lebhaften Schwingungen dazu beiträgt, dass gewisse flüssige Secretionen durch das Excretionsgefäss zunächst in die Blase und dann nach aussen abgeführt werden. Letzteres geschieht durch die Cloakenöffnung (ce).

Das Männchen von *A. helvetica* war bisher unbekannt. Ich entdeckte es, wie schon erwähnt, im Espenkruger See! Es ist nur $^1/_6$ so gross wie das Weibchen (vergl. Fig. 7 und 8); im Uebrigen aber ganz ähnlich gebaut wie dieses. Nach hinten zu ist der Körper allerdings etwas verjüngt, aber das Räderorgan und die verschiedenen Sinneswerkzeuge sind beim Männchen genau so vorhanden, wie bei der weiblichen Form. Nur die Sinnesbüschel auf den Stirnhöckern finde ich in meinen Zeichnungen nicht. Es ist aber möglich, dass ich sie bei ihrer Kleinheit übersehen habe, als ich das Thier skizzirte. In Fig. 7 ist der laterale Taster nicht angegeben, aber er ist trotzdem vorhanden. Ich wollte die kleine Zeichnung nur nicht unnöthiger Weise compliciren. In Fig. 8 sieht man gleichfalls nur die dorsalen Taster, da das Thierchen von der Rückenseite her betrachtet wird. Die Rotatorienmännchen zeigen ein im Verhältniss zu ihrer geringen Grösse sehr stark entwickeltes Gehirnganglion (gg), welches ebenfalls auf der Unterseite, genau so wie beim Weibchen, mit einem unpaaren Augenfleck ausgestattet ist. Die kleinen Wesen schwimmen sehr gewandt umher, haben aber hastige Bewegungen, und ihr ganzes Gebahren macht den Eindruck, als seien sie von grosser Leidenschaftlichkeit erfüllt. Dies wird wohl auch keine falsche Unterstellung sein, wenn wir bedenken, dass sie zu keinem anderen Zwecke auf der Welt sind, als die Befruchtung der Weibchen vorzunehmen. Sie werden durch nichts in dieser einen wichtigen Aufgabe beirrt, denn die Natur hat ihnen die Mundöffnung verschlossen und den Darmcanal rudimentär werden lassen, so dass sie durch den Trieb zur Nahrungsbeschaffung nicht von ihrem Hauptgeschäfte abgezogen werden können. Mit 1—2 Ausnahmen fehlt allen Räderthiermännchen nebst der Mundöffnung auch ein ausgebildeter Darmtractus. Als das morphologische Aequivalent eines solchen müssen wir jenen eigenthümlichen mit Vacuolen durchsetzten Strang betrachten, welchen Ferd. Cohn lediglich als einen *suspensor testis*, als ein Aufhängeband

des Hodens betrachtet.[1]) Ich vermag diese Ansicht, der auch schon von mehreren anderen Seiten widersprochen worden ist, nicht zu theilen, sondern fühle mich aus vergleichend-anatomischen Gründen veranlasst, diesen soliden Strang (x in Fig. 7, 8 und 9) als den rudimentär gewordenen Darmcanal anzusprechen. Werfen wir einen Blick auf die Anatomie der weiblichen *A. helvetica*, so sehen wir, dass jenes „Aufhängeband" sich beim Männchen genau an der Stelle inserirt, wo sich beim Weibchen die Mundöffnung, resp. der Kropf befindet. Nach hinten zu verlängert, würde der Darmcanal beim Weibchen genau in der Weise mit dem Geschlechtsapparat in Verbindung treten müssen, wie dies beim männlichen Thier thatsächlich der Fall ist. Zur Rechtfertigung meiner von Cohn abweichenden Ansicht muss ich auch noch auf das merkwürdige, grauglänzende Gebilde verweisen, welches in Fig. 7 mit u bezeichnet ist. Was stellt dieser kleine Klumpen an jener Stelle dar? Seiner Lage nach, können wir ihn nur als den rudimentär gewordenen Kropf betrachten, der nun selbstverständlich keine Höhlung mehr besitzt. Es ist natürlich wünschenswerth, dass die von mir gegebene Deutung der anatomischen Verhältnisse auch noch embryologisch bestätigt werden möchte. Dadurch würde der Beweis für die Richtigkeit der obigen Darlegung in endgültiger Weise geliefert sein.

Der verkümmerte und vacuolisirte Darmcanal tritt mit dem birnförmigen Hoden (h) in Zusammenhang, welcher bei dem neugebornen Männchen prall mit beiderseits zugespitzten Stäbchen (y. Fig. 9) gefüllt ist. Ueber die histologische Bedeutung dieser Gebilde will ich hier keine bestimmte Meinung äussern, obgleich die Versuchung nahe liegt, sie für Spermatozoen zu erklären. Sie gleichen indessen den Samenfäden, die man gewöhnlich als Räderthieren zugehörig betrachtet, nicht. Es müsste denn hier der Fall, wie bei *Paludina vivipara* und anderen Mollusken vorliegen, dass sich zweierlei Arten von Befruchtungselementen bilden. Ich kann zur Zeit diese Frage nicht entscheiden. Ausserdem sah ich im Hoden des *Asplanchna*-Männchens noch zahlreiche Samenmutterzellen (sm, Fig. 9) liegen. Einige davon waren durch die flimmernde Cilienauskleidung des Geschlechtsorgans in tanzende Bewegung versetzt. Nach vorn zu trägt der Hoden eine zugespitzte Verlängerung, die ihrer functionellen Bedeutung nach ein Penis ist (p in Fig. 9). Bei pe ist die Oeffnung desselben. Die contractile Blase mündet beim Männchen zugleich mit dem Penis in die nämliche Einstülpung der äusseren Körperhaut aus. Dieses Verhältniss bringt Fig. 9 deutlich zur Anschauung.

Ich muss es ausserordentlich bedauern, dass es mir nicht vergönnt war, länger in Espenkrug zu bleiben. Es würde mir dann möglich gewesen sein, über die noch vielfach ganz dunklen Vorgänge bei der Begattung der Rotatorien werthvolle Beobachtungen zu machen. Gerade weil es sich um eine *Asplanchna* handelte, also um ein ganz durchsichtiges Rotatorium, wäre ein näheres Ver-

[1]) Vergl. F. Cohn: Die Männchen von *Hydatina senta* Ehrb. Zeitschr. f. wiss. Zoologie VII. B. 1855. S. 453.

folgen des eingedrungenen Samens angänglich gewesen.[1]) Bis jetzt weiss man noch so wenig von dem Befruchtungsacte bei der in Rede stehenden Thiergruppe, dass einige Autoren der sehr unwahrscheinlichen Ansicht sind, die befruchtenden Elemente gelangten nur in die Leibeshöhle, und kämen garnicht mit den Eikörpern in Contact. Hierüber können nur neue und sehr sorgfältige Beobachtungen entscheiden, die an einer günstigen Localität — wie Espenkrug es ist — angestellt werden müssen.

IV. Turbellarien.

Die Strudelwürmer sind zum grössten Theil Uferbewohner und kommen nur sporadisch im offenen Wasser vor. Zwischen den Sumpfpflanzen constatirte ich in fast allen westpreussischen Seen die beiden häufigen Species *Vortex truncatus* Ehrb. und *Stenostoma leucops* O. Schm. Im Muttersee (bei Riesenburg) fand sich auch noch *Mesostoma viridatum* M. Sch. hinzu. Indessen gelang es mir auch, das Vorkommen einer selteneren Art (*Castrada radiata* O. Fr. M.) in verschiedenen Seen zu constatiren. Dieses nur 2 mm. grosse, behend schwimmende und ziemlich durchsichtige Turbellarium war im Espenkruger-, Marchowie- und Karrasch-See recht zahlreich vorhanden. Früher (Anfang Juni) hatte ich es auch in der Uferzone des Müritz-Sees in Mecklenburg gefunden. Dort kam es sogar in ziemlicher Entfernung vom Lande vor, so dass ich es für unentschieden halten muss, ob diese Species doch nicht vielleicht der pelagischen Fauna zugezählt werden muss. Hierfür spräche auch die Erfahrung eines russischen Forschers Nassonoff, der als Aufenthalt von *Castrada radiata* „grössere Seen stehenden Süsswassers" in der Nähe von Moskau angiebt. In kleineren Gewässern habe ich diese Species in der That niemals entdecken können. Das Genus *Castrada* gehört zu den Mesostomiden, der weitverbreitetsten und artenreichsten Turbellarienfamilie. Auf eine nähere Beschreibung des Thieres muss ich an dieser Stelle verzichten, da ich nicht in der Lage bin, neue Mittheilungen bezüglich der Anatomie dieser Form zu machen. Ich verweise den geehrten Leser auf Ludw. v. Graff's ausgezeichnete Monographie der rhabdocölen Turbellarien (1882), wo sich S. 312—313 eine eingehende Schilderung der Organisationsverhältnisse von *Castrada radiata* O. Fr. M. findet.

Besonderes Interesse hat es, dass ich durch meine Excursionen in die Lage gekommen bin, über die geographische Verbreitung einer von Professor M. Braun (Dorpat) neu entdeckten Species des Genus *Bothromesostoma* Data zu sammeln. Es handelt sich um das in vielfacher Hinsicht interessante *B. Essenii*, dessen specielle Beschreibung von Braun unlängst geliefert worden ist[2]).

[1]) Als ich gegen Ende Juli nochmals an diesen See kam, zeigte es sich, dass die Männchen zu schwärmen aufgehört hatten. Selbst die Weibchen waren nicht mehr in so reichlicher Anzahl zu finden, wie in der ersten Hälfte des Juli. Man muss also auch in derartigen Fällen das Eisen schmieden, wenn es warm ist. Z.

[2]) Vergl. die rhabdocölen Turbellarien Livlands. Dorpat 1885. G. 68—75.

Ich fand diese 4—5 mm grossen Turbellarien im Seresener-, Röskauer- und Sorgensee. Ausserdem aber auch im̄ Einfelder See (Mittelholstein) und im Müritz-See. Sie ist demnach über ganz Norddeutschland bis nach den russischen Ostseeprovinzen hin verbreitet.

Eine besondere Eigenthümlichkeit dieses Genus ist eine auf der Bauchseite (im vorderen Körperdrittel) gelegene kleine Grube, deren physiologische Function noch unbekannt ist. Von diesem Grübchen hat das Genus *Bothromesostoma* seinen Namen, und es vereinigt eine ganze Reihe verwandter Formen. Ich habe erst kürzlich auf Quer- und Medianschnitten durch Exemplare, welche in concentrirter Sublimatlösung gehärtet und mit Pikrokarmin gefärbt waren, die nähere Beschaffenheit dieser Hauteinstülpung (denn eine solche liegt vor) studirt, und bin durch einige Präparate zu der Ueberzeugung gekommen, dass wir es hier mit einem Sinnesorgan zu thun haben. Ich habe in Fig. 12 einen meiner Schnitte abgebildet. Derselbe zeigt uns die Lage der Grube (o) dicht hinter dem Gehirn (gg), und es scheint mir so, als ob einige feine Nervenfäden (bei s) von letzterem zu dem muthmasslichen Sinnesorgan hinliefen. Möglicherweise liegt hier ein zur Perception von Gerüchen bestimmter Apparat vor, also eine Nase primitiver Art. Indem das Thier über die mit Infusorien besetzten Pflanzentheile hingleitet, kann es mit diesem Grübchen vielleicht Geniessbares von Ungeniessbarem unterscheiden. Von *Mesostoma lingua* O. Schm. ist neuerdings von P. Hallez in Lille, einem unserer namhaftesten Turbellarienforscher, ein ganz ähnliches Organ beschrieben worden. Ich habe nicht verfehlt, den französischen Forscher von den Verhältnissen bei *Bothromesostoma Essenii* brieflich in Kenntniss zu setzen.

In Bezug auf Turbellarien habe ich in Westpreussen keine völlig neuen Funde gemacht, wohl aber das bisher noch nicht bekannte Vorkommen gewisser Species für die genannte Provinz nachgewiesen.

V. Protozoen.

Von diesen kommen in erster Linie gewisse Cilioflagellaten in Betracht. In der pelagischen Zone der grossen westpreussischen Seen findet sich in massenhafter Anzahl ein *Ceratium*, welches sich bei genauer Besichtigung als mit dem früher von Imhof beschriebenen *C. reticulatum* (aus dem Züricher und Zuger See) identisch erweist. Der genannte schweizerische Forscher erhob seinen Fund zum Range einer besonderen Species; dieselbe lässt sich aber nicht aufrecht erhalten, da wir es in dem Imhof'schen *Ceratium* zweifellos mit *C. hirundinella* Bergh. zu thun haben. Kleine Abweichungen in der Reticulation des Panzers und in der Stellung des einen hinteren Hornes kommen in den einzelnen Seen häufig vor; aber der Grundcharakter bleibt unalterirt. Ich constatirte diese nämlichen Cilioflagellaten im Marchowie-, Kloster-, Radaunen-, Geserich-, Labenz-, Sorgen-, Müskendorfer- und Amts-See. Auch aus dem **Halensee** bei Berlin fischte ich sie mit dem feinen Netz.

Im See von Espenkrug und im Krug-See bei Carthaus traf ich *C. hirundinella* nicht; dafür zeigte sich aber *C. furca Clap. et Lachm.* Es ist dies ein merkwürdig vereinzeltes Vorkommen letzterer Species. Dasselbe *Ceratium* begegnete mir später nochmals im Wannsee bei Berlin (Anfang August 1886).

Auf pelagischen *Copepoden* (meistentheils auf *Cyclops simplex*) war vielfach auch *Epistylis lacustris* Imhof zu sehen, eine schöne, baumartig verzweigte Vorticelline, von der man eine wohlgetroffene Zeichnung in Imhofs oben citirter Abhandlung „Resultate meiner Studien über die pelagische Fauna der Süsswasserbecken etc.“ findet. Geradezu häufig muss ich das Auftreten dieser Species im Espenkruger See bezeichnen.

Ich bin nicht speciell auf Protozoenstudien, die einen grossen Theil meiner Zeit absorbirt haben würden, ausgegangen. Aber die Formen, über die ich hier berichte, konnten, ihrer Häufigkeit wegen, nicht übersehen werden. Ausserdem sind sie auch charakteristisch für die grossen Seen.

In der Uferzone des Klodno- und Labenz-Sees zeigten sich apfelgrosse grüne Gallertkugeln in grosser Anzahl. Es waren die wunderbaren Infusorien-Colonieen des *Ophrydium versatile* O. Fr. M., deren wahre Natur zuerst von einem Danziger Naturforscher (Dr. v. Frantzius) entdeckt worden ist. Die Einzelthiere dieser Colonieen haben einen langgestreckten, spindelförmigen Körper, und erinnern in der Beschaffenheit ihres Peristomwulstes an die verwandte Familie der Vorticellinen. Sie sind zu Tausenden und aber Tausenden in einer mächtigen Gallertkugel vereinigt, und besitzen eine grosse Contractilität. Die grüne Farbe der Kugeln rührt von Chlorophyllkörnern her, mit denen das Körperplasma der Einzelthiere durch und durch erfüllt ist. v. Frantzius machte dieses merkwürdige Wesen zum Gegenstande einer Doctordissertation, und hat das Verdienst, die erste eingehende Untersuchung desselben geliefert zu haben.

Ich erwähne noch, dass *Volvox globator* Ehrb. ein sehr häufiger Bewohner des Uferwassers in den Seen Westpreussens ist. Besonders zahlreich fand er sich an manchen Stellen (kleinen Buchten) des Espenkruger Sees und im Kloster-See bei Carthaus. Eine speciell auf Protozoen gerichtete Erforschung der westpr. Wasserbecken würde sicherlich eine grosse Anzahl von Species ergeben, aber auch ausserordentlich viel Zeit in Anspruch nehmen. Mir kam es lediglich darauf an, die auffälligsten Vertreter dieses Thierkreises in den Seen der Provinz festzustellen.

Der geehrte Leser wird bemerken, dass die vorstehend mitgetheilten Resultate zu einer Fortsetzung derartiger Untersuchungen aufmuntern. Bis jetzt waren die norddeutschen Seen ein nur ganz sporadisch durchforschtes Gebiet, dem erst Wenige ihre specielle Aufmerksamkeit zugewendet hatten. Durch das freundliche Entgegenkommen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin und des botanisch-zoologischen Vereins der Provinz Westpreussen habe ich nun meinerseits die Genugthuung, einen ersten Schritt zur weiteren Erschliessung der faunistischen Schätze jenes Gebiets gethan zu haben. Es ist wünschenswerth, dass jetzt auch Andere derselben Aufgabe ihre Kräfte widmen möchten.

Ich kann nicht umhin, auch an dieser Stelle dem Director des Westpr. Provinzialmuseums, Herrn Dr. H. Conwentz, meinen verbindlichsten Dank für seine mannigfachen Bemühungen in meiner Angelegenheit auszusprechen, und zugleich auch meiner Gattin, welche während der ganzen Dauer der Excursion die Stellung eines rüstigen Assistenten versah, ein Wort der Anerkennung zu zollen. —

Schliesslich möchte ich noch allen denjenigen Personen danken, welche mir bei der Beschaffung guter Boote behilflich gewesen sind, vornehmlich den

Herrn Gerichts-Secretär Grantzow in Karthaus,
,, Gutsbesitzer Hannemann in Kl. Tuchom,
,, Rechtsanwalt Maibauer in Konitz,
,, Reallehrer Meyer in Riesenburg,
,, Rector Dr. Müller in Riesenburg,
,, Professor Dr. Nagel in Elbing,
Herrn und Frau Apotheker Plath in Schlochau,
Herrn Lehrer Stanislawsky in Chmelno,
,, Mühlenpächter Tokarsky in Chmelno,

Hirschberg i. Schl., November 1886.

Tafel I.

Fig. 1. ($\frac{117}{1}$) *Hyalodaphnia cucullata* Sars, *nov. var. procurva* Poppe, ♀

Fig. 2. ($\frac{100}{1}$) — — — *var. Cederstömii* Schödler ♀

Fig. 3a. ($\frac{104}{1}$) *Bosmina gibbera* Schdlr., *nov. var. Thersites* Poppe, ♀

Fig. 3b. ($\frac{104}{1}$) Dasselbe Thier, nur um den gebogenen Höcker zu zeigen.
ra bedeutet in allen obigen Figuren Ruder-Antennen, pa Postabdomen.

Fig. 4. ($\frac{160}{1}$) *Anuraea longispina* Kellicott. au Augenpunkt.

Fig. 5. ($\frac{600}{1}$) *Anuraea aculeata* Ehrb. au Augenpunkt.

Fig. 6. ($\frac{160}{1}$) *Asplanchna helvetica* Imhof. au Auge, sb Sinnesbüschel auf dem Stirnböcker, stt Stirntaster, dt Rückentaster, lt Nervenstrang, der nach dem lateralen Taster hinführt, gg Gehirnganglion, kz Kauzangen, k Kropf, r absteigendes Rohr desselben, m Magen, mdr Magendrüse, bf bindegewebige Aufhängefäden, ov Ovarium, ei und ei Eier der Asplanchna, eo Excretionsapparat, va contractile Blase, cl Cloakenöffnung.

Fig. 7. Männchen derselben *Asplanchna* (von der Seite gesehen). u Rudiment des Kropfes, x rudimentärer Darmcanal, h Hoden, pe Oeffnung für die Hervorstülpung des Penis; die Bedeutung der übrigen Buchstaben ergiebt sich aus Fig. 6.

Fig. 8. Dasselbe Männchen in dorsaler Ansicht.

Fig. 9. Geschlechtsorgane desselben. h Hoden, sm Samenmutterzellen, y stäbchenartige Gebilde (Spermatozoen?), x rudimentärer Darm, v Vacuolen darin, p Penis, vc contractile Blase.

Fig. 10. Kauzangen der weiblichen *Asplanchna helvetica*. ak accessorische Kiefer.

Fig. 11. Dauer-Ei desselben Rotatoriums. ö Oeltropfen von goldgelber Farbe.

Fig. 12. Vorderes Körperende von *Bothromesostoma Essenii* (Medianschnitt). o Riechgrübchen, s Nervenverbindung desselben mit dem Gehirn, gg Gehirnganglion, sn Seitennerv, sdr Schleimdrüsen, dh Darmhöhlung, ph Pharynx, hf Hodenfollikel.

Bericht

über

eine zoologische Excursion nach Seeresen im Juni 1886.

Von

G. Brischke.

Hauptlehrer a. D. in Langfuhr.

Im Auftrage des Vorstandes des Westpreussischen botanisch-zoologischen Vereins begab ich mich am 5. Juni 1886 in die Karthäuser Gegend und zwar nach der 183 Meter = 589 Fuss hoch gelegenen und eine Meile von Karthaus entfernten Försterei Seeresen, um von hier aus vier Wochen lang in zoologischer Beziehung thätig zu sein. Mir lag daran, zu erfahren, ob die hochgelegene wald- und seeenreiche Gegend um Seeresen sich in faunistischer Beziehung durch das Vorkommen neuer Formen von den von mir früher durchsuchten Gegenden auszeichnen würde.

Die Försterei, von der aus ich, in Gesellschaft meiner Frau, die täglichen Excursionen machte, ist auf drei Seiten von Wald umgeben, auf der Ostseite aber offen. Hier überschaut man eine ausgedehnte, hügelige, von einzelnen Schluchten durchzogene Landschaft mit der Aussicht auf den 161 Meter = 512,9 Fuss hoch gelegenen, ca. 1400 Meter langen und 800 Meter breiten Zittno-See, den ich bald näher kennen lernen sollte. Ihm benachbart sind der Glemboki- und der Karlikauer See. Der Wald besteht fast nur aus Kiefern, welche hie und da noch prächtige Exemplare von alten Eichen, Roth- und Weissbuchen einschliessen, die offenbar älter als die Kiefern sind. Einige Waldstrecken, die mehr Feuchtigkeit enthalten, bestehen vorzugsweise aus Weissbuchen. Das Unterholz bildet der Haselstrauch, der aber gegenwärtig grossentheils ausgehauen und als Faschinenstrauch verkauft wird, wodurch die Wälder einer ihrer schönsten Zierden für einige Jahre beraubt werden. Zu dem Haselstrauche gesellen sich als Unterholz die Weissbuche, Eiche, Espe, Birke, Erle, Weide *(Salix aurita)*, der Faulbaum *(Rhamnus frangula)* und einige andere Sträucher, wie die Brombeere und Himbeere. Der Waldboden ist bedeckt mit einer Fülle von Erd-, Blau- und Preisselbeeren. Es überraschte mich, als ich fand, dass die Vegetation hier schon so weit vorgeschritten war, wie bei Danzig, während man doch behauptet, dass dieselbe in diesen hochgelegenen Gegenden um mehrere Tage zurückbleibe. Vielleicht macht dieses Jahr eine Ausnahme, denn auf den

langen, kalten und schneereichen Winter folgte fast plötzlich der Frühling, der die Eis- und Schneemassen in kurzer Zeit verschwinden liess und die Lebenskeime in der Thier- und Pflanzenwelt frühzeitig weckte.

Der Zittno-See hat klares Wasser und an den Ufern reinen Sandgrund. Er hat weder sichtbaren Zu- noch Abfluss. Das Ost- und auch das Südufer sind flach, mit einzelnen Kiefern umsäumt und von feuchten Torfwiesen umgeben, während das Westufer Anfangs eben, bald aber steil mehrere Meter hoch ansteigt und mit Gebüsch von Erlen, Espen, Eichen, Weissbuchen, Haseln, verschiedenen Weiden (*Salix aurita, capraea, pentandra*), Faulbaum (*Rhamnus*) und dgl. bestanden ist. Zuletzt bilden mächtige Erlen den Abschluss nach dem, am flachen Nordufer gelegenen Dörfchen Zittno hin. Im See wachsen stellenweise am Ufer Binsen, Schilfrohr, Potamogeton und auf dem Grunde nesterweise *Miriophyllum*.

Nun galt es, geeignete Fangstellen aufzusuchen, was auch bald unter Führung eines der Gegend kundigen Menschen gelang. Wir fanden verschiedene Schonungen, eine ausgedehnte, von einem ziemlich breiten Bache durchflossene Waldwiese und breite, sonnige Waldwege, wo wir unseren Forschungen obliegen konnten. Besonders war es der Zittno-See, dessen Westufer wir häufig und meistens erfolgreich besuchten. An jedem Morgen, mit Ausnahme eines Regentages, brachen wir auf und kamen zum Mittage zurück. Nach kurzer Ruhe machte ich meine Notizen und präparirte den Fang. Dann gingen wir nochmals aus und kehrten Abends zurück. Dieser tägliche Aufenthalt in der reinen, durch kalte Winde erfrischten Luft wirkte wohlthuend auf Körper und Geist. Ich kann daher diese Gegend jedem kränkelnden Mitmenschen als klimatischen Kurort empfehlen.

Mein Bericht über das Thierleben um Seresen kann nur sehr lückenhaft ausfallen, da vier Wochen lange nicht hinreichen, die Fauna einer Gegend kennen zu lernen. Ich berichte überhaupt auch nur das, was ich sah, nicht was mir erzählt wurde.

Mit den Rückgrats- oder höheren Thieren beginnend, sah ich unter den Säugethieren nur Eichkätzchen, Rehe und Waldmäuse. Ich glaubte, hier etwas Sicheres über den Siebenschläfer (*Myoxus Glis*) und die Haselmaus (*M. avellanarius*) zu erfahren, aber Niemand kennt sie und das Versprechen eines Fundgeldes für den Ueberbringer eines solchen Thieres blieb ohne Erfolg. Abends flatterte eine Fledermaus einsam umher, ich hielt sie für die gemeine Fledermaus (*Vespertilio murinus*).

Die Mannigfaltigkeit der Vögel ist dieselbe, wie in unseren nahe gelegenen Wäldern und Feldern. Ein Hühnerhabicht (*Falco palumbarius*) hatte auf einer Kiefer sein Nest, sein Geschrei war weithin zu hören. Die Lerchen jubilirten besonders Morgens und Abends. Die Finken schlugen im Kiefernwalde, wo auch die Schwarzdrossel oder Amsel (*Turdus Merula*) täglich ihre flötende Stimme erschallen liess. Viele verschiedene kleinere Singvögel liessen sich weniger sehen als hören. Unter ihnen der Mönch (*Sylvia atricapilla*), das

Rothkehlchen (*Lusciola rubecula*), die Kohlmeise (*Parus major*), zuweilen auch in der Nähe von Reisighaufen der stets munter und laut singende Zaunkönig (*Troglodytes parvulus*). Im Garten sang die Grasmücke (*Sylvia cinerea?*), flogen der Gartenrothschwanz (*Lusciola phoenicurus*) und der Fliegenschnäpper (*Muscicapa grisola*) den Insecten nach. Auf den Feldwegen ertönte der einfache, aber für mich sehr angenehme Gesang des Goldammers (*Emberiza citrinella*). Der Feldsperling (*Fringilla montana*) nistete, wie unser Haussperling, unter dem Dache; ich fand ihn aber weit bescheidener, als unsern frechen Spatz. Rauch- und Hausschwalben nisteten unter dem Dache, jene aber vorzugsweise in den Viehställen. Staare liessen sich truppweise von den Bäumen auf die Wege nieder, um Nahrung zu suchen. Auch der Eichelheher (*Corvus glandarius*) verrieth sich durch sein Geschrei. Der Ruf des Kuckucks tönte laut durch den Wald. Einige Rebhühner flogen vor mir auf, auch einige Haselhühner (*Tetrao bonasia*) flüchteten ins Gebüsch. Das Gurren der Holztaube (*Columba oenas*) war oft zu hören. Einen einsamen Storch sah ich auf feuchten Wiesen Nahrung suchen. Zwei Sumpfschnepfen, Beccassinen (*Scolopax gallinago*) nahm ich mit nach Danzig. März- und Krikenten nisteten in den Torfmooren und zogen später den Seeen zu. Möven (*Larus ridibundus*) erschienen oft schaarenweise.

Aus dem Zittno-See habe ich nur Barsche, Plötze, Schleien und Hechte gesehen. Als ich eines Tages mit meiner Frau am Westufer des genannten Sees den Insekten nachging, sah ich zwei Knaben tief im Wasser stehen und sehr lange Angeln auswerfen. Auf meine Frage, ob sie schon etwas geangelt hätten, erhielt ich die Antwort: Nee! In demselben Augenblicke erhob der eine Knabe die Angel und ein Fisch zappelte an derselben. Was ist das für ein Fisch? fragte ich und der Knabe antwortete: Ein Uckelei! Mir erschien das Thier für einen Uckelei zu gross und ich fragte den Knaben, ob er mir den Fisch für 5 Pfennige verkaufen wolle. Der Knabe lächelte und sagte: Dat es to veel! Als ich ihm aber bedeutete, dass ich keine Münze von geringerem Werthe bei mir habe, überliess er mir den Fisch. Es war wirklich ein riesiger Uckelei. In dem schnell fliessenden Wiesenbache schlängelten sich mehrere Bartgrundel (*Cobitis barbatula*) gewöhnlich Peizker genannt. Aber trotz aller Mühe konnte ich keinen der Fische bekommen, da sie sich bei Annäherung augenblicklich zwischen die Uferbinsen flüchteten und nicht mehr zum Vorschein kamen.

Von Reptilien wurden 2 Kreuzottern gesehen, die schwarze Abart (*Vipera Prester*) brachte ich mit. Eine Blindschleiche und einige Eidechsen (*Lacerta agilis*) wurden bemerkt.

Was die Amphibien anbelangt, so waren viele Wasserfrösche (*Rana esculenta*) und Grasfrösche (*R. temporaria*), letztere in verschiedenen Färbungen vorhanden. Eine Kröte (*Bufo cinereus*) wurde gefangen. In einem Wassertümpel schwammen mehrere Molche (*Triton cristatus*) herum.

Bei den niederen oder rückgratslosen Thieren werde ich länger verweilen.

Gleich beim Betreten des Waldes fielen mir die Zerstörungen auf, welche von den in grosser Menge vorhandenen Rosenkäfern (*Anisoplia horticola*)

herrührten, fast kein Blatt des Unterholzes war von ihnen verschont geblieben. Als ich Danzig verliess, schwärmten sie auch schon in den Gärten. Sie nahmen erst etwas ab, als ich meine Rückreise antrat, aber nun erschien der grössere Junikäfer (*Anomala Frischii*) und half beim Frasse. Auch die Weichkäfer (*Telephorus*), deren sammetartige, braune Larven oft auch im Winter auf dem Schnee kriechend gefunden werden und daher Schneewürmer heissen, waren massenhaft vorhanden.

Ueberall in Wald und Flur wurden wir von Mücken geplagt und zwar nicht nur von der gewöhnlichen Stechmücke (*Culex pipiens*), sondern besonders von der gröseren Waldmücke (*Culex annulatus*). An warmen Abenden erschienen ganze Schwärme von kleinen, schwarzen Bartmücken (*Ceratopogon communis*), die wie oft die Blattläuse in der Luft umherflogen, so dass ich mit einem Netzschlage nahe an einhundert fing, deren Weibchen ebenfalls empfindlich stechen. Ausser diesen Plagen hatten wir fortwährend die Viehbremsen (*Tabanus tropicus*) und später den grösseren *Tabanus bovinus* zu verjagen, welche Rind und Pferde am Tage schrecklich quälten, so dass oft die Feldarbeit unterbrochen werden musste und Pferde und Kühe in den Ställen Schutz suchten. Dazu kamen noch als Blutsauger die Blindfliege (*Chrysops caecutiens*) mit den schwarz und weissen Flügeln und den grünen Augen, und die graue Regenbremse (*Haematopota pluvialis*). Ueberhaupt überraschte mich die Menge der Fliegen gross und klein, nicht gerade durch die Menge der Arten, sondern durch die Masse der Individuen. Wenn bei kaltem, regnerischem Wetter kein Insekt zu finden war, *Dipteren* fand man überall. So sassen fast auf jedem Strauche und bei jedem Wetter die kleinen schwarzen dickschenkeligen Buckelfliegen (*Hybos funebris*). Auch die bei Danzig seltene, sammetschwarze, goldgelbgeringelte, grosse und langbeinige Schnake (*Tipula crocata*) war hier häufig. Am Zittno-See hingen die grossen Eintagsfliegen (*Ephemera vulgata*) an den Blättern der Büsche, sie hatten sich eben entwickelt und waren noch ganz weich, während die kleine zweiflügelige Eintagsfliege (*Cloë diptera*) todt an den Binsen hing, oder mit flach ausgebreiteten Flügeln auf dem Wasser schwamm. Wenn sie herausgefischt wurden, fielen die zarten Flügel zusammen und das Thier war für die Aufbewahrung unbrauchbar.

Auf jedem, von der Sonne beschienenen Waldwege überraschte mich die Menge der blauen Wasserjungfer (*Calopteryx Virgo*). Ueberhaupt waren die Libellen sehr zahlreich, zwar nicht an Arten, aber an Individuen. Vorherrschend war die oft in massenhaften Zügen vorkommende *Libellula 4-maculata*. Unter den wenigen Arten sind doch einige, die bei Danzig von mir noch nicht gefunden wurden. Ich werde sie weiter unten anführen. Es fiel mir auf, dass unter der Menge von *Libellen* noch keine *Aeschna* war. Am vorletzten Tage meines Aufenthalts im Forsthause Seeresen sah ich die erste *Aeschna juncea* im Walde und wurde nach meiner Heimkehr von einem Exemplare derselben Art im Jäschkenthaler Wäldchen begrüsst. Leider entging sie meinem Netze. Das ist der Unterschied zwischen einem Botaniker und einem Zoologen auf Forschungs-

reisen, dass Ersterer auch hat, was er sieht, während Letzterer Vieles sieht, ohne in dessen Besitz zu gelangen.

An den oft baumartig aufgeschossenen Büschen der *Salix aurita* frassen die schwarzen Larven der *Gonioctena viminalis* familienweise und entblätterten sie. Ein gefangener *Nematus leucostictus* liess voraussehen, dass später die noch unversehrten Blätter von den Larven dieser Blattwespe besetzt werden würden, welche die Gewohnheit haben, zwischen den umgerollten Blatträndern zu leben. Auch fand ich die weissen, haarigen Gallen an der Unterseite der Blätter, in welchen die Larve des *Nematus bellus* lebt.

Die des Blattgrüns beraubten, braun und welk erscheinenden Blätter der Birken zeigten das Vorhandensein der Larven der *Fenusa betulae* an, die bei Danzig einzeln vorkommt, in der Tucheler Haide aber sehr häufig ist.

Ebenso bewiesen die braun ausgefressenen Stellen in den Blättern der Eiche die Anwesenheit der *Micropteryx fastuosella*, einer hübsch gezeichneten Motte.

Auch der Fang der *Fenusa nigricans* deutet an, dass die Erlenblätter bald mit runden, braunen Plätzen besetzt sein werden, in denen die Larven das Blattgrün verzehren.

Auch die Blattrollen an Haseln und Weissbuchen, welche ein rother Rüsselkäfer (*Apoderes Coryli*) verfertigt, um ein Ei hineinzulegen, ebenso die Blattrollen der Eichen, von einem andern, ebenfalls rothen Rüsselkäfer (*Attelabus curculionoides*) zu demselben Zwecke verfertigt, waren häufig. Nicht minder zahlreich waren die Blattwickel an Birken und Espen, die von Rüsselkäfern einer anderen Gattung (*Rhynchites*) zu Stande gebracht werden und ebenfalls je ein Ei enthalten. Die *Superda populnea*, ein Bockkäfer, dessen Larve in den Stämmchen der Espensträucher lebt, war ebenfalls recht häufig. Auch ein glasflügeliger Schmetterling, die *Sesia spheciformis*, dessen Raupe in Erlenstämmchen frisst, schwärmte im Sonnenscheine ziemlich zahlreich.

Zur Vertilgung des, den Kiefernschonungen schädlichen Rüsselkäfers (*Hylobius pini*) waren Fangkloben ausgelegt, aber mit nur geringem Erfolge. Von anderen, den Kiefernforsten schädlichen Insecten fand ich nur vereinzelte Raupen von der Forleule (*Panolis piniperda*) und der Nonne (*Liparis Monacha*). An Schmetterlingen fehlte es überhaupt nicht. An lichten Waldstellen, in Schonungen und auf Wiesen flogen sie zahlreich umher. Ich fing *Hipparchien*, *Argynnis*-Arten, *Lycaenen*, *Hesperien*, *Ino statices*, *Lithosien*, *Nemeophila russula*, *Hepialus hectus*, dessen Männchen sich durch die blasig aufgetriebenen Hinterschienen und das Fehlen der Hintertarsen auszeichnen; Abends suchen sie, über dem Haidekraute auf und abpendelnd die trägeren Weibchen auf. Einige *Noctuen* und *Geometren* nahm ich ebenfalls mit. Aber alle gefangenen Schmetterlinge waren mir von Danzig her bekannt. Eine für Preussen neue Art werde ich später anführen. Von *Microlepidopteren* waren viele vorhanden. Sehr verbreitet war ein hübsch gezeichneter Wickler, die *Tortrix arcuana*. Am Zittno-See waren die Blätter der Eichen von den Raupen eines grünen Wicklers, der *Tortrix viridana*, arg zerfressen.

Auf einem Erlenblatte, später auch auf einem Weissbuchenblatte fand ich die schwarzen, aufrechtstehenden, geörten Raupensäcke einer *Coleophora*. Die Blätter der Weissbuche und des Haselstrauches waren nicht selten ganz wie mit einem Locheisen durchschlagen. Zwischen den Blatthäuten lebt nämlich das Räupchen einer Motte, der *Incurvaria Zinckenii*, welches sich zuletzt ein rundes Stückchen aus dem Blatte beisst, so dass es zur Erde fällt und hier das Räupchen wie in einer linsenförmigen Kapsel vor den Unbilden des Winters schützt. Die aus abgebissenen, trockenen Grashalmen gebildeten Säcke der *Psyche nitidella* auf verschiedenen Blättern waren ziemlich häufig.

An den Zweigen der Weissbuchen und Espen fand ich fast erbsengrosse, glänzende, rothbraune bis fast schwarze Coccusweibchen. An den Erlen krochen grüne Blattläuse, welche von einer weissen fadenförmigen Wachsausschwitzung umgeben waren. Vielleicht eine *Dorthesia?*

Obgleich ich einen Vormittag zum Raupenklopfen verwendete, so war meine Ausbeute nur gering. Es waren fast nur Spannerraupen, die ich erhielt, und diese lieferten nach der Entwickelung nur Falter, die aus der Nähe Danzigs schon bekannt waren. Ausserdem fand ich nur 2 Raupen vom braunen Bären (*Arctia Caja*), und Raupen vom kleinen Gabelschwanze (*Harpyia bifida*), eine Raupe vom kleinem Nachtpfauenauge (*Saturnia pavonia*), einige Raupen von *Orgyia gonostigma* (deren Weibchen ungeflügelt sind) und eine Raupe eines Blutfleckschwärmers (*Zygaena filipendulae*). Dagegen bemerkte ich grosse Nester von Raupen des Ringelspinners (*Gastropacha neustria*) und einige Nester von Raupen des grossen Fuchses (*Vanessa polychloros*). Am 9. Juni zeigte mir meine Frau eine Raupe, die sich zur Verwandlung an einem Espenblatte festgesponnen hatte. Es war die Raupe des grossen Eisvogels (*Limenitis populi*) die ich noch nie gesehen hatte, und die sich durch ihre sonderbaren Auswüchse auszeichnet. Nachdem sie sich in eine Puppe verwandelt hatte, nahm ich sie mit und erhielt am 28. Juni einen weiblichen Falter, während ich die männlichen schon vorher gafangen hatte.

Bei dem Klopfen der Raupen fielen auch einige der grünen, schwarzbedornten Blattwespenlarven, die auf Eichen leben in den Schirm. Schon *Réaumur* kannte diese Larven, er konnte sie aber nicht erziehen. Mir gelang die Zucht mit Larven, die ich aus der Tucheler Haide erhielt und später auch in den Pelonker Wäldern fand. Sie ergab eine ganz neue Blattwespenart, die *Blennocampa pubescens Zaddach*. Auf dem wilden Apfelbaume fand ich sehr zahlreiche Colonien einer anderen Blattwespenlarve, die ich vor mehreren Jahren im Jäschkenthale und später bei Matemblewo gefunden und erzogen hatte. Es war eine ebenfalls neue Art und zwar der *Nematus moestus Zaddach*. Auf Blaubeeren fand meine Frau die Larven wieder, welche ich vor vielen Jahren in Oliva gefunden, aber nicht erzogen hatte. Vielleicht gelingt mir diesesmal die Zucht. Auch die Larven der *Poecilosoma candidata*, welche in Heubude und Pelonken zuweilen die Birkensträucher ganz entblättert, fand ich hier. Ebenso

zeigten mir die Blattrollen an den Blättern der *Alnus incana* mit den darin befindlichen Larven das Vorkommen der *Lyda depressa* an.

Die oft kartoffelgrossen und röthlich schimmernden Zweiggallen an Eichen von *Teras terminalis* waren häufig. Eine gefangene *Trigonaspis megaptera* lässt auf das Vorkommen der rothen, harten, runden Gallen an den Eichenstämmen schliessen. An wilden Rosen fanden sich die runden Gallen von *Rhodites Eglanteriae.* An mehreren Eichenbüschen waren die Blattlappen nach unten umgeklappt, oben roth, unten gelb und grün gefleckt, in der durch das Umklappen entstandenen Tasche lag eine weisse Gallmücken- (*Cecidomyien*) Larve.

Die rothe Waldameise (*Formica rufa*) war häufig sowohl in grossen Haufen als auch unter Torfstücken. Auch die *Formica fusca* war zahlreich vertreten. Die *Myrmica laevinodis* nistete zwischen der Rinde alter Kiefernstubben und sogar unter trockenem Kuhdünger.

Hummeln sah ich im Ganzen wenig und dann nur die bekannten Arten, als *Bombus terrestris, hortorum* etc. Von *Vespa rufa* entdeckte ich ein Nest in der Erde.

Die Laufkäfer liessen sich wenig sehen, was wohl mit der anhaltenden Dürre zusammenhängt, da die Laufkäfer feuchte, dunkle Waldstellen lieben. Die Trockenheit war so gross, dass in den über 70 Fuss tiefen Brunnen das Wasser fehlte und aus den Seen geholt werden musste. Dagegen waren die Rosskäfer (*Geotrupes sitraticus* und *stercorarius*) in grosser Zahl vorhanden. Ebenso fand ich im Kuhdünger *Histeren, Aphodien, Onthophagen* und *Sphaeridien* in Menge, aber nur einen Mondhornkäfer (*Copris lunaris*). Auch nur einen Todtengräber (*Necrophorus Vespillo*) konnte ich erbeuten. Aus einem Tümpel erhielt ich kleine Schwimmkäfer (*Agabus*), einige Wasserscorpione (*Nepa cinerea*) und Rückenschwimmer (*Notonecta glauca*). Letzere in verschiedenen Entwickelungsstadien.

Aus dem Seeresener Wiesenbache fischte ich die *Velia rivulorum* und *Hydrometra lacustris,* zwei Wanzenarten, die auf dem Wasser umherrutschen. Auch einen einsamen, sich im Kreise drehenden Taumelkäfer (*Gyrinus natator*) erbeutete ich. Im Zittno-See fing ich die grössere *Hydrometra paludum.* Bei der Jagd auf diese 3 Wanzenarten fielen mir die vielen schwarzen Fliegen auf, welche stets nach einer Richtung über die Wasserfläche hinflogen. Ich fing einige derselben und erkannte sie als zur Gattung *Hilara* gehörig und zwar die über dem Seeresener Bache fliegende grössere Art als die *H. globulipes*, die kleinere vom Zittno-See als *H. chorica.*

Das zahlreichere Erscheinen des bei Danzig selten gefundenen *Reduvius personatus* hängt vielleicht mit dem Vorkommen der *Blatta germanica,* den sogenannten Schwaben, zusammen. Diese grosse schwarze Wanze scheint den Schwaben nachzustellen.

Die zarten, goldäugigen Florfliegen (*Chrysopa*) und die Scorpionsfliegen (*Panorpa communis*) waren recht häufig, dagegen die Kameelhalsfliegen (*Raphidia*) selten.

An Phryganiden muss Ueberfluss sein, das bewiesen die vielen und verschiedenen Gehäuse mit lebenden Larven im Wasser. Ich konnte aber die Zeit ihrer Entwickelung nicht abwarten. Schlammfliegen (*Sialis lutaria*) waren schon recht häufig. Interessanter war mir das zahlreiche Erscheinen einer kleinen schwarzen Phryganide, der *Mistacides atra.* Sie sass am Zittno-See stets ruhig auf der Oberseite der Erlenblätter, die sehr langen, schwarz und weissgeringelten Fühler und die beiden stark schwarzbehaarten Palpen vorgestreckt, während die an den Leib gelegten blauschwarzen Flügel im Sonnenscheine glänzten. Rührte man aber an dem Blatte, dann flog oder sprang das Thier augenblicklich fort.

Auch die Orthopteren waren noch nicht vollständig entwickelt. Ausser den Gattungen *Tettix, Stenobothrus* und *Gomphocerus* fand ich *Blatta lapponica* ausgebildet, *Decticus verrucivorus* und *Locusta* aber nur als Larven. Nach diesen allgemeinen Bemerkungen mögen noch einige Scenen aus dem Insektenleben folgen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte.

In den festgetretenen Gängen des Förstereigartens hatten viele Grabwespen (*Thyreopus patellatus*) ihre Röhren gegraben und waren bemüht, ihre Brut mit Futter, das aus Fliegen besteht, zu versorgen. Sie krochen und flogen daher sehr emsig auf den Blättern der benachbarten Pflanzen im Sonnenscheine umher. Es dauerte lange, ehe sich eine Fliege auf ein Blatt niederliess. Die Wespe hatte sie erspäht. Sogleich erhob sie sich und schwebte wie ein Raubvogel über ihrer Beute. Plötzlich stiess sie auf die Fliege herab und zwar so wuchtig, dass ich den Stoss auf das Blatt deutlich hören konnte. Aber die Fliege flog davon und die Wespe sass nun längere Zeit auf demselben Flecke, als ob sie sich schämte oder ärgerte. Bald darauf kam eine weit grössere Raubfliege (*Asilus*) und setzte sich auf dasselbe Blatt. Die Grabwespe kannte ihre Feindin, flog auf sie zu und streifte sie nur, um sie zu verjagen, was ihr auch gelang.

In demselben Garten fand ich an der Gartenbank in dem Raume zwischen Sitzbrett und Fuss eine Colonie von Blattschneiderbienen (*Megachile circumcincta*). Sie sassen Abends dicht neben einander, mit den Köpfen nach aussen und liessen sich ruhig betrachten, ohne fortzufliegen. Später waren sie auch verschwunden.

An den erratischen Steinblöcken, welche zu beiden Seiten der Landstrasse stehen oder liegen, fand ich, wie schon vor Jahren bei Oliva, die aus grobem Sand und Lehm gemauerten Zellen einer Biene, der *Osmia adunca.* Ich musste das Messer anwenden, um diese Zellen zu öffnen. Sie enthielten theils ausgebildete Bienen, theils Parasiten. Ich fand nämlich zwei todte Exemplare des seltenen Cryptiden *Linoceras macrobatus* und mehrere lebende *Chrysis aerata.* Auch eine rothbraune Milbe, deren sehr lange Beine mit einer länglich runden Verbreiterung endigten, fand ich in einer Zelle. Vielleicht zur Gattung *Erythraeus* gehörig. Ob diese Milbe mit den Bienen in irgend welcher Beziehung stand, weiss ich nicht. Später krochen neben den *Osmia*-Zellen viele kleine,

rothe weiche Milben. Ob es Junge der vorher Beschriebenen waren? — Nach einigen Tagen fand ich die Zellen geschlossen und mit einem süssen, blauen Breie gefüllt, den die Bienen als Nahrung für ihre Brut eingetragen hatten. Diese Zellen enthielten auch schon je eine Made. Die erwachsenen Maden massen ungefähr einen Centimeter, waren weiss mit kleinem Kopfe und braunen Mandibeln und spannen um sich weissliche Hüllen, welche die Zellen ausfüllten. — An einem solchen Steine fand ich unter horizontalen Vorsprüngen, also vor Regen und Sonne geschützt, Galerieen von 6—7 neben einander liegenden Zellen, die aus Kiefernharz gebildet waren. Leider waren sämmtliche Zellen offen, ihre inneren Wände glatt und glänzend, so dass ich nicht erfahren konnte, welcher Baumeister sie hergestellt hatte. Nur eine Zelle war noch geschlossen und ich fand bei ihrer Oeffnung ein gelbes, maschiges, rundliches Gespinnst, in welchem ein rothbraunes Cocon lag. Als ich dieses öffnete, befand sich in demselben eine etwa 2 mm lange schwarze Hymenopterenpuppe mit hellen Fühlern und Beinen, die ich als zu den *Limnerien* gehörig erkannte und die wohl ein Parasit des Zellenerbauers war.

In den Bohrlöchern der alten Pfosten und Zäune, aus welchen ein Bockkäfer, das *Callidium bajulus* hervorkam, hatten sich noch andere Hymenopteren angesiedelt. So der *Pemphredon lugubris, Passaloecus monilicornis* und *Trypetes truncorum.* An Parasiten fehlte es auch nicht, denn es trieben sich an denselben Stellen auch *Chrysis cyanea, ignita* und *fulgida* herum. Der Braconide *Doryctes leucogaster,* schwarz mit rothgelbem Hinterleibe, liess sich ebenfalls sehen.

An Lehmwänden bauten die Töpferwespe (*Trypoxylon figulus)* und *Odynerus parietum* ihre Lehmröhren und trugen Beute ein.

An einem Vormittage gingen wir bei heissem Sonnenschein auf schattenlosem Wege durch eine junge Schonung in der Nähe des Fabelberges (so benannt nach einem Förster, der sich hier aus Liebesgram erschossen haben soll). Da bemerkten wir auf dem lehmigen Wege viele Röhren, die von Grabwespen und Bienen herrührten. Wir fingen mehrere *Thyreopus pterotus,* einige *Sphecodes* und auch den *Oxybelus uniglumis.* Mir fielen nun die Beobachtungen *v. Siebold's* ein, die er, soviel ich mich entsinne, im Garten des Hebeammen-Institus zu Danzig anstellte und in einer Schrift: *Observationes quaedam entomol. de Oxybelo uniglume atque Miltogramma conica 1841* veröffentlichte. Er beschrieb darin die Art und Weise, wie die Fliege sich bemühte, ihre Eier auf den *Oxybelus* abzulegen. Ich fand denn auch die *Miltogramma,* wie sie im Kreise um die Erdlöcher herumflog, konnte aber die Beziehung, in der sie zum *Oxybelus* stand, nicht beobachten, weil sich Fliegen in grösserer Zahl vorfanden, die vielleicht auch Absichten auf den *Thyreopus* hatten. Diese Fliegen waren: *Metopia leucocephala* und *Bombilius sericeus,* die sich ebenfalls nach kurzem Fluge auf die Erde setzten.

In den alten Stubben gefällter Kiefern steckten viele Puppenhülsen einer Fliege. Ich nahm einige noch nicht ausgeschlüpfte Puppen behutsam heraus

und erzog die ziemlich grosse, schwarzhaarige, auf dem Hinterleibsrücken schön rothbraun behaarte *Laphria albibarbis*. Die noch grössere, ganz schwarze L. *atra* lebt ebenfalls als Made in alten Pfosten und Brettern und war recht häufig.

Die von mir bei Zoppot gesammelten Spinnennester an Haidekraut und Binsenhalmen fand ich auch hier recht häufig, ohne jemals die Verfertigerin zu Gesichte zu bekommen. Das mehr als erbsengrosse Nest besteht aus einer weissen, seidenartigen Hülle, in welcher die Eier liegen. Diese Hülle ist von einer dicken grauen oder gelblichen Sandhülle umgeben. Aus diesen Nestern erzog ich dieselben Parasiten, wie in Zoppot, nämlich den *Hemiteles fragilis*, den *Pezomachus zonatus* und *P. fasciatus*.

Unter diesen Spinnennestern befand sich auch eine Lehmzelle, die ich sogleich als einem *Eumenes* angehörig erkannte. Sie war aussen mit Buckeln versehen, aber der vorstehende Nabel fehlte. Später erschien aus dieser Zelle ein *Eumenes pomiformis*.

Endlich lasse ich nun die für unsere Fauna oder überhaupt neuen Insekten folgen. Ich wähle zu diesem Zwecke die Reihenfolge der Ordnungen nach *A. Gerstäcker's*: „Handbuch der Zoologie" 1863, der mit den Geradflüglern beginnt. Da mir aber ein Verzeichniss der Westpreussischen Geradflügler nicht bekannt ist, so gebe ich ein solches und zwar von denjenigen Arten, die ich im Laufe der Zeit um Danzig gesammelt habe, denn in Seeresen konnte ich im Juni nur wenige fangen, weil die Geradflügler erst später im Jahre erscheinen

I. Ordnung. Geradflügler (Orthoptera).

Gattung *Blatta*. Schaben. Kakerlaken.

Bl. germanica Fbr. Plage in vielen Häusern. Franzosen genannt.
Bl. lapponica L. In Wäldern,
Bl. ericetorum Wsm. Ebenfalls in Wäldern, aber sellten.

Gattung. *Periplaneta.*

P. orientalis L. Ebenfalls Plage in vielen Wohnungen. Schwaben genannt.

Gattung *Gryllotalpa*.

Gr. vulgaris Latr. (*Gryllus gryllotalpa L.*) Maulwurfsgrille. Werre. Oft den Pflanzenwurzeln schädlich.

Gattung *Gryllus L.* (*Acheta Fbr.*)

Gr. campestris L. Feldgrille. Auf dürren Aeckern.
Gr. domesticus L. Heimchen. Besonders in Backhäusern.

Gattung *Meconema.*

M. varium. Im Herbste auf Bäumen im Jäschkenthaler Wäldchen.

Gattung *Decticus.*

D. verrucivorus L. Warzenbeisser. Ziemlich häufig.

Gattung *Locusta.*

L. viridissima L. Heupferd.
L. cantans Charp. Springhahn. Ueberall.

Gattung *Tettix Charp.* (*Tetrix Latr.*)

T. subulata L. Im Laube.
T. bipunctata. Ebenda.

Gattung *Oedipoda.*

O. migratoria L. Wanderheuschrecke. Einzeln um Danzig.
O. coerulescens (*Pachytelus*) L. Auf sonnigen Feldern.
O. stridulus (*Pachytelus*). Im Schmelzthale bei Sagorcz.

Gattung *Gomphocerus.*

G. biguttatus. Häufig.
G. brevipennis. Auf Wiesen.

Gattung *Stenobothrus.*

St. lineatus. Bei Zoppot.
St. pratorum. In vielen Varietäten. Ueberall.

Gattung *Forficula.*

F. gigantea L. Auf den Dünen.
F. auricularia L. Ohrwurm. Ueberall.
F. minor L. Seltener.

Gattung *Psoçus.*

Ps. strigosus Curt.
Ps. similis Steph.
Ps. lineatus Latr. Alle 3 Arten einzeln.

Gattung *Atropos.*

A. pulsatorius L. Bücherlaus. Ueberall.

Gattung *Nemura.*

N. variegata Oliv.
N. cinerea Oliv.
N. humeralis Pict. Alle 3 Arten am Wasser.

Gattung *Chloroperla.*

Chl. grammatica Scp. Im Radaunenthale.

Gattung *Ephemera.*

E. vulgata L. Eintagsfliege. Am Zittno-See häufig.

Gattung *Cloe.*

Cl. diptera L. Ebenda.

Familie: *Libellulina Burm.* (*Odonata Fbr.*) Wasserjungfern. (Früher zu den Netzflüglern gerechnet). Da *Dr. H. Hagen* in den Neuen Preussischen Provinzial-Blättern 1846, B. II ein Verzeichniss der Netzflügler giebt und *v. Siebold's* Angaben über die bei Danzig gefangenen Arten anführt, so gebe ich hier nur die Arten an, die ich um Seeresen fing, oder die *v. Siebold* bei Danzig noch nicht entdeckte.

Gattung *Lestes*.

L. sponsa Selys. Selten.

Gattung *Agrion*.

A. puella v. d. L. Am frischen Haff.
A. cyathigerum Charp. Am Zittno-See.
A. lunulatum Charp. Am Zittno-See.
A. elegans Vanderl. Am Zittno-See.

Gattung *Libellula*.

L. cancellata L. In Seeresen. Bei Danzig habe ich sie nie gesehen. Die ♂ sind auf dem Hinterleibe mit graublauer Ausschwitzung bedeckt, wie bei *L. depressa*.
L. albifrons Burm. Um Danzig.
L. dubia Vanderl. Ueberall.
L. striolata Charp. Um Danzig.
L. rubicunda L. Häufig.

Gattung *Epitheca*.

E. bimaculata Charp. Am Zittno-See fing ich ein Pärchen. Bei Danzig noch nicht gefunden.

Gattung *Thrips*.

Thr. cerealium Halid. Dem Weizen oft schädlich.

Gattung *Lepisma*.

L. saccharina L. Fischchen. Zuckergast. Häufig.

Gattung *Podura*. Springschwanz.

Die Arten wurden von mir nicht gesammelt.

Gattung *Desoria*.

D. glacialis Nic. Bei Oliva in einem Winter massenhaft auf dem Schnee.

II. Ordnung. Netzflügler (Neuroptera).

Von dieser Ordnung zähle ich alle von mir bei Danzig und Seeresen gefangenen Arten auf, da mir ein vollständiges Verzeichniss derselben aus Westpreussen nicht bekannt ist.

Gattung *Myrmeleon*. Ameisenlöwe.

M. formicarius L. In Kiefernwäldern.
M. formicalynx Fbr. Auf der frischen Nehrung.

Gattung *Acanthaclisis*.

A. occitanica. Vill. Auf der frischen Nehrung, bei Pröbbernau.

Gattung *Osmylus*.

O. maculatus Ltr. An Waldbächen. In Thalmühle.

Gattung *Chrysopa*. Florfliege.

Chr. vulgaris Schneid. Ueberall.
Chr. vittata Wsm. Bei Zoppot.
Chr. integra Hagen. Bei Zoppot.
Chr. perla L. Ueberall.
Chr. ventralis Curt. Seeresen.
Chr. phyllochroma. Wsm. Seeresen.
Chr. alba L. Seeresen.

Gattung *Hemerobius.*

H. cylindripes Wsm. Zoppot.
H. micans Oliv. Zoppot.
H. limbatus Wsm. Bei Danzig.
H. fasciatus Gözsy. Bei Danzig.
H. humuli L. Ebenda.
H. nervosus Fbr. Ebenda.

Gattung *Drepanopteryx.*

Dr. phalaenoides L. Auf Eichen.

Gattung *Raphidia.* Kameelhalsfliege.

R. ophiopsis Schum. Ueberall einzeln.
R. xanthostigma Schum. Bei Oliva.

Gattung *Sialis.* Wasserflorfliege.

S. lutaria L. Ueberall am Wasser.

Gattung *Panorpa.* Scorpionsfliege.

P. communis L. Ueberall.

Gattung *Phryganea.*

Phr. grandis L. Bei Danzig.

Gattung *Neuronia.*

N. ruficrus Scop. Selten.

Gattung *Limnophilus.*

L. obscurus Ramb. Bei Danzig.
L. griseus L. Ebenda.
L. rhombicus L. Ueberall einzeln.
L. cingulatus Steph. Selten.
L. flavicornis Fbr. Bei Danzig.
L. fenestratus Kol. Ebenda.
L. borealis Zett. Ebenda.

Gattung *Chaetopteryx.*

Ch. fusca Wstw. Zoppot.

Gattung *Grammotaulius.*

Gr. atomarius Fbr. Bei Danzig.
Gr. nitidus Müll. Ebenda.

Gattung *Setodes.*

S. lacustris Pict. Bei Danzig.

Gattung *Notidobia.*

N. ciliaris L. Seeresen.

Gattung *Mystacides.*

M. tineoides Scop. Am Zittno-See.
M. venosus Ramb. Zittno-See.
M. pilosus Müll. Bei Danzig.
M. ater Pict. Zittno-See.

Gattung *Hydropsyche.*

Eine unbestimmte Art kommt in den Karthäuser Seen vor.

Mehrere Phryganiden-Arten stecken noch unbestimmt in meiner Sammlung.

Die zu den Fächerflüglern (*Strepsiptera*) gehörenden Gattungen Xenos und Stylops kommen bei Danzig vor, wo sie auf Sphegiden und Apiden parasitisch leben.

III. Ordnung. Käfer. (Coleoptera.)

Nachdem Herr Professor v. Siebold in den Preussischen Provinzial-Blättern ein Verzeichniss der preussischen Käfer veröffentlichte, ist in Westpreussen so emsig gesammelt und sind in letzter Zeit durch Herrn Stadtrath Helm die neuen Funde in diesen Schriften bekannt gemacht worden, dass es sehr schwer ist, noch neue Arten hinzuzufügen. Ich will daher nur auf einige Käfer aufmerksam machen, die ich in Seeresen fand.

Sphodrus inaequalis Pz., *Feronia angustata* Dft., *Bembidium paludosum* Pz. *Agabus maculatus* L., werden selten gefunden.

Hister succicola Thms., *H. ventralis Marsh.*, *Onthophagus nuchicornis* L., *O. fracticornis* L., fand ich nicht selten im Kuhdünger.

Cetonia aurata L. und *Trichius fasciatus* L. fand ich auf Blüthen.

Lamia textor L., *Oxymirus cursor* L. und *Rhagium inquisitor* Fbr. fand ich vereinzelt.

Diacanthus pectinicornis L. und *Elater balteatus* L. waren nicht selten.

Otiorrhynchus nigrita Fbr. und *Rhynchites planirostris* Fbr. fand ich nur einmal.

Cryptocephalus octopunctatus Scop., *Clythra 4-punctata* und *Pyrochroa coccinea* L. waren auf Blüthen häufig.

Lina lapponica, *Cryptocephalus labiatus* L., *Dasytes plumbeus* Müll. und *Anthocomus fasciatus* L. fand ich ebenfalls auf Blüthen.

Donacia impressa Ahr., *D. dentipes* Fbr. und *D. affinis Runge* waren auf dem Zittno-See häufig.

IV. Ordnung. Hautflügler. (Hymenoptera.)

In den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg erschienen in den 60ger Jahren von mir: „Die Hymenopteren der Provinz Preussen", enthaltend die Bienen, Faltenwespen, Grabwespen, Goldwespen und Ameisen. Die Schlupfwespen wurden neu bearbeitet und in diesen Schriften unter dem Titel: „Die Ichneumoniden der Provinzen Ost- und Westpreussen" veröffentlicht. Die Blatt- und Holzwespen gab ich in Gemeinschaft mit dem verstorbenen Professor Dr. Zaddach in Königsberg unter der Ueberschrift: „Beobachtungen über die Blatt- und Holzwespen" theils in den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, theils in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig heraus. Die Arbeiten überheben mich der Aufzählung aller in Seeresen gesammelter Hautflügler, ich führe also nur diejenigen an, welche für unsere Provinz neu hinzukommen, oder welche überhaupt als ganz neu beschrieben werden müssen.

Bienen. *Apiariae.*

Andrena Hattorfiana Fbr ♀. Auf Scabiosa arvensis.

„ *convexiuscula* K. ♂♀. Nicht selten.

„ *labialis* K. ♂♀. Im Radaunenthale ziemlich häufig.

Hylaeus 4-signatus Sch. ♀.

Nomada cincticornis Nyl. ♂.
Prosopis mixta Sch. ♂.

Grabwespen. (*Crabronina.*)

Alyson Ratzeburgi Dhlb. ♂♀.

Goldwespen. (*Chrysididae*).

Chrysis aerata Dhlb. ♂♀.

Schlupfwespen. (*Ichneumonidae*).

Ichneumon rufidens Wsm. ♀. Clypeus ganz schwarz, ebenso Kopf und Thorax, die area superomedia 4-eckig. Flügel getrübt, das Stigma rothbraun, Hintertrochanteren roth, die Hintertarsenglieder mit rother Basis, Segment 5 ganz schwarz.
Catoglyptus montanus Gr. ♂. Palpen, Mandibeln, Clypeus, Gesicht, Glied 1 der Fühler unten, vordere Beine, mit Ausnahme der Coxen gelb. Kommt auch in Lappland vor.
Tryphon subsulcatus Hlmgr. ♀. Flügelwurzel gelb, Beine rothgelb, Hinterschenkel nur in der Mitte schwarzbraun, Segmente 1—4 roth.
Erromenus frenator Gr. ♀. Fühler und Hinterleib schwarz mit Ausnahme der Spitze des Letzteren.
Phygadeuon improbus Gr. ? ♂. Fühlerglieder 2 und 3 roth, Hintercoxen mit schwarzer Basis, Segment 2 am Grunde schwarz, Segment 5 am Grunde roth.
Phygadeuon diaphanus Gr. ♂.
Plectiscus subtilicornis Frst. ♂.

Neu sind folgende Arten:

1. *Dicaelotus trochanteratus m.* ♂. *Niger, palpis, squamulis, pedibus anterioribus partim flavis, pedibus rufis, coxis posticis et basi trochanterum omnium nigris, incisura secunda abdominis rufa, plica ventrali flava.*

7 mm. lang, ziemlich glänzend, punktirt und kurz behaart. Kopf etwas breiter als der Thorax und hinter den Augen nicht verschmälert, Fühler kräftig, *area superomedia* quer, halbmondförmig, *area posteromedia* vertieft, mittlerer Theil querrunzlig, *nervus transversus analis* unter der Mitte gebrochen. Segment 1 so lang wie die hintersten Coxen und Trochanteren, gerade, Postpetiolus zwischen den Stigmen am breitesten.

Schwarz; Palpen gelb, Fühler unten bräunelnd, Flügelschüppchen gelb, Stigma schwarzbraun, vordere Beine eigentlich gelb, Mittelcoxen und Mittelschenkel roth, Trochanteren grösstentheils schwarz, Hinterbeine roth, Coxen und Basis der Trochanteren schwarz, Tibien und Tarsen braun, Basis der Tibien und der Tarsenglieder roth, Hinterrand von Segment 1 seitlich sehr schmal, von Segment 2 etwas breiter und von Segment 3 nur oben roth, Bauchfalte gelb.

2. *Phaeogenes Aries m.* ♀. *Niger, palpis albidis, antennis alboannulatis, colli margine supero, squamulis, radice et punctis ad alarum radicem flavidis,*

pedibus rufis, posticis coxis et femoribus partim nigris, segmentis 2—4 abdominis rufis.

6½ mm. lang, punktirt, Kopf breiter als der Thorax, hinter den Augen nicht schmäler, mit breiten Backen, Clypeus vom Gesichte nicht getrennt, Fühler verhältnissmässig lang, die letzte Hälfte pfropfenzieherartig gedreht; *area superomedia* länger als breit, Postpetiolus sehr fein punktirt, Segment 2 mit Quereindruck an der Basis, folgende Segmente glänzend, Aculeus vortretend.

Schwarz; Palpen weisslich, Glied 2 der Fühler und die Spitzen der folgenden bis zum 8. Gliede unten braunroth, 9 und 10 oben weiss, die folgenden braun; oberer Rand des Collum, ein Punkt vor und ein Strich unter den Flügeln, Schüppchen und Wurzel gelbweiss; Beine roth, Hintercoxen und Hinterschenkel fast ganz schwarz. Spitze der Hintertibien braun; Hinterrand von Segment 1, Segmente 2—4 roth, Seiten und Hinterrand des Segments 4 schwarz.

3. Vor vielen Jahren fing ich bei Danzig einen Jchneumon, den ich für ein Weibchen hielt, jetzt erbeutete ich in Seeresen ein zweites Exemplar, das Männchen. Beide Thiere gehören zu keiner der von Professor *Wesmael* aufgestellten Gattungen. Unter den Gattungen, die Professor *Förster* in seiner *Synopsis* charakterisirt, könnten die Thiere vielleicht zum Genus *Notosemus* gehören. Ich nenne sie daher:

Notosemus dives m. ♂♀. *Niger, palpis mandibulisque flavis (his dentibus fuscis), clypeo et facie rufis, orbitis frontis, macula verticis et genis flavis (in ♂ media faciei nigra, macula genarum flava), antennis articulo primo subtus rufo, articulis 9—13 albis, margine supero pronoti flavo, mesothorace, pectore, pleuris, lateribus metathoracis rufis, scutello et postscutello flavis, illo basi rufa, squamula et radice flavis, stigmate rufobrunneo, pedibus rufis, coxis anterioribus et trochanteribus flavis (in ♂ tibiis et tarsis anterioribus flavis), tibiis posticis apice fuscis, tarsis posticis fuscis, basi articulorum rufa; margine postico segmenti 2 rufo, segmentis 6 et 7 albo marginatis.*

7 mm. l. Kopf breiter als der Thorax, matt, Gesicht punktirt, Wangen und Schläfen verdickt, ungerandet, erstere sehr glänzend, Augen ziemlich klein, zwischen ihnen und den Mandibeln ein ziemlich breiter Raum, Mandibeln mit 2 fast gleichen Zähnen, Clypeus nicht abgesetzt, Hinterhaupt tief eingebuchtet, Fühler dünn, nach der Spitze etwas verdickt; Thorax vorn hoch, matt, fein punktirt, Metathorax fein gerunzelt, *area superomedia* breiter als lang, halbmondförmig, *area posteromedia* gross, mitten etwas vertieft, mit 2 Längsleisten. Abdomen lang und schmal, Petiolus dünn, Postpetiolus gerundet, glänzend, die Segmente 2—7 gleich breit, die 2 letzten abgeplattet und Segment 6 mit gebuchtetem Hinterrande. Segment 2 weit vor der Basis mit seichtem Quereindrucke, in welchem die rothen Thyridien liegen, bis hierher fein und dicht runzlig punktirt, die folgenden Segmente glänzend. Terebra vorstehend. *Nervus transversus analis* nicht gebrochen, aber unter der Mitte einen Längsnerv aussendend.

Schwarz; Palpen und Mandibeln (die braunen Zähne ausgenommen) gelb, Clypeus und Gesicht roth, letzteres beim ♂ in der Mitte schwarz, Wangen (beim ♂ Wangenfleck), *orbitae frontales* und ein grosser Scheitelfleck hinter jedem Auge gelb, dieser hinten roth gerandet, Fühlerglied 1 unten roth, die Glieder 9—13 weiss; Mittelrücken, Mittelbrust, Mittelbrustseiten und ein Fleck jederseits des Hinterrückens roth, oberer Halsrand, Schildchen und Hinterschildchen gelb, das Schildchen mit rother Basis, Schüppchen und Wurzel gelb, Stigma hellrothbräunlich, Beine hellroth, vordere Coxen und alle Trochanteren gelb (beim ♂ auch die Schienen und Tarsen gelb), an den Hinterbeinen sind die Spitze der Schenkel, der Schienen und die Tarsen schwarzbraun, diese mit gelber Basis der einzelnen Glieder, letztes Glied aller Tarsen schwarz, Segment 2 mit gelbrothem, Segmente 6 und 7 mit schmalem weissen Hinterrande (beim ♂ Segment 6 am Hinterrande mit weissem Halbmondfleck).

4. Ein Thier, das ich in keine der bekannten Gattungen einreihen kann. Vielleicht zur Gattung *Entelechia Frst.* gehörig?

6 mm lang, ♀. Kopf glänzend, hinter den Augen schmaler, Mandibeln 2-zähnig, der obere Zahn viel länger als der untere, Clypeus abgesetzt, gewölbt, Augen gross, Mandibel-Abstand klein, Gesicht nach unten etwas schmaler, mit Mittelkiel. Fühler lang und dünn, die ersten Glieder lang und walzig. Schildchen gewölbt, Mesothorax vorn 3-lappig, Metathorax deutlich gefeldert, *area superomedia* länger als breit, *area posteromedia* 3-theilig. *Nervus transversus analis* unter der Mitte gebrochen mit deutlichem Längsnerv. Beine lang und dünn, Segment 1 allmählich breiter werdend, etwas gekrümmt, die Stigmen vor der Mitte, so lang wie die Coxen und Trochanteren der Hinterbeine, nadelrissig, Segment 2 an der Basis nadelrissig, dann punktirt, die folgenden Segmente sind glänzend, die letzten zusammengedrückt, Terebra so lang wie Segment 1, gerade, in der Mitte verdickt.

Schwarz; Palpen gelb, Mandibeln (mit Ausnahme der Zähne), Vorderrand des Clypeus gelbroth, Fühlerglieder 1—5 gelbroth, 11—14 weiss; Schüppchen und Flügelwurzel gelb, Stigma braun, Beine roth, vordere Coxen und Trochanteren gelb, Spitze der Schenkel und Schienen der Hinterbeine schwarz, Hintertarsen braun; Segment 2 mit braunrothen Thyridien und ebensolchem Hinterrande, letzte Segmente oben und die Bauchfalte gelb.

5. Auch dieses Thier will sich in keine bekannte Gattung einreihen lassen, e könnte etwa neben *Meloboris Hlmgr.* zu stellen sein.

5 mm lang, ♂ Kopf breiter als Thorax, hinter den Augen nicht schmaler, punktirt, Clypeus gröber punktirt, vom Gesichte fast nicht abgesetzt, breit, vorn flach gerundet, Mandibeln 2-zähnig, oberer Zahn länger als der untere, Raum zwischen Mandibeln und Augen klein, Gesicht breiter als hoch, Augen neben den Fühlern seicht eingebuchtet; Thorax punktirt, Areola fehlt, *nervus transversus analis* tief unter der Mitte gebrochen, Metathorax sanft abschüssig mit 3 Feldern, *area superomedia* lang und schmal, hinten offen. Abdomen

glänzend, Postpetiolus fast quadratisch, Segment 2 etwas länger als breit, Segmente 3—7 zusammengedrückt, beilförmig.

Schwarz; Palpen, Mandibeln, Labrum, Schüppchen und Flügelwurzel gelb, Stigma braun, Beine roth, Coxen, Basis der Trochanteren und hintere Schenkel schwarz, Mittelschenkel an der Spitze roth, Hintertarsen mit braunen Spitzen der Glieder, Postpetiolus und Segmente 2 und 3 roth, letzteres mit schwarzem Hinterrande, Bauchfalte gelb.

Blattwespen (*Tenthredinidae*).

Pachyprotasis variegata Kl. ♀. Für Westpreussen neu.

Perineura viridis L. Am Zittno-See auf Erlen häufig. Ebenfalls für Westpreussen neu.

Poecilosoma excisa Thms. ♀ Fand ich nur einmal auf Farrnkraut.

V. Ordnung Schmetterlinge. (Lepidoptera).

Von den Schmetterlingen, die ich um Seeresen sah, ist nur einer für Preussen neu, nämlich:

Die *Sesia scoliaeformis*, deren Raupe in Birkenstämmen lebt, und die, trotz des eifrigen Sammelns der Herren Professor *v. Siebold*, Director *Dr. Schmidt* und Kaufmann *R. Grentzenberg* bis jetzt nicht gefunden wurde.

VI. Ordnung Zweiflügler (Diptera).

Aus der grossen Zahl der Arten kann ich nur 2 als neu für unsere Provinz anführen:

Cyrtoneura hortorum Fall. Ich erzog sie aus weissen Maden, die zahlreich im Kuhdünger lebten, in welchem sie auch in Schweden gefunden wurden. Die Tönnchen sind 7 mm lang, braun, deutlich geringelt, vorn zugespitzt und platt, hinten plötzlich schräg und gerade abgestutzt, mit 2 nicht vorragenden, etwas glatten Stigmen.

Am vorletzten Tage meines Aufenthaltes in Seeresen fand ich die Wedelspitzen des *Asplenium filix femina* nach unten umgerollt, im Innern schwarz und bröckelig; hier lag eine kleine, weisse Made. Ich nahm diese kranken Wedelspitzen mit und jetzt haben sich die Maden in rothbraune Tönnchen verwandelt. Ob ich die Fliege erziehen werde, weiss ich nicht. Wahrscheinlich ist es eine *Anthomyia*, aber wohl nicht dieselbe, die ich vor mehreren Jahren auf der frischen Nehrung in den Wedelspitzen der *Pteris aquilina* fand und die ich *Anthomyia hystrix* nannte; denn *Pteris* wuchs auch in Seeresen, aber die Wedelspitzen waren alle gesund.

VII. Ordnung Halbflügler. (Hemiptera.)

In den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft 1870 veröffentlichte ich ein Verzeichniss der von mir gefundenen Wanzen und Zirpen. Mich überraschte das zahlreiche Auftreten einzelner Arten, z. B. des zarten schwarzen,

weissbeinigen *Phylus Coryli*, aber neue Arten für Preussen fand ich nur eine. Eigentlich fand sie meine Frau, die aus dem klaren Zittno-See mit den Händen Sand herausholte und sich über die kleinen Thierchen wunderte, die aus dem Sande hervorkamen. Wir schöpften mit dem Netze grössere Mengen Sandes und sammelten die Thierchen heraus. Es war *Sigara minutissima* L., die bisher in Schweden und Böhmen gefunden wurde.

Auf den Blättern von *Ulmus campestris* fand ich die grossen Blatttaschen von *Schizoneura lanuginosa Hrt.*

Aus der Klasse der Tausendfüssler (*Myriopoda*) fand ich nur den *Lithobius forficatus*.

Die Klasse der Spinnen (*Arachnoidea*) war sehr zahlreich vertreten. Ueber eine langbeinige Milbe sprach ich schon früher. Die deformirten Blüthenstände von *Galium uliginosum*, von einem *Phytoptus* (?) erzeugt, fand ich häufig.

Von Krebsthieren (*Crustacea*) fand ich den *Gammarus pulex* in Bach und See.

Von Weichthieren (*Mollusca*) war, ausser *Helix hortensis*, wegen der Dürre sehr wenig zu finden.

In den Jahren 1885|6 von mir gesammelte seltenerer und für die Provinz neue Farren und Moose

von

H. v. Klinggräff.

Onoclea Struthiopteris Hoffm. Wurde von Preushoff im Mühlengrunde bei Tolkemit aufgefunden, ich fand sie daselbst in grosser Menge bei Dunshöfen.

Asplenium Ruta muraria L. Von Lucas an den Ruinen der Burg Schlochau angegeben, ich fand es daselbst auch noch in diesem Jahre in grosser Menge, und es ist daher Hoffnung, dass es sich dortselbst erhält.

Hylocomium brevirostre Sch. Auf Steinen im Grenzgrund bei Kadinen und im Mühlengrund bei Tolkemit.

— *loreum* Sch. Auf Steinen im Schmelzthal, Kr. Neustadt.

— ***subpinnatum*** Lindberg. Auf Steinen im Schmelzthal, in Gesellschaft des Vorigen. Neu für Preussen.

Hypnum arcuatum Lindbg. Jäschkenthaler Wäldchen bei Danzig.

— ***fallax*** Brid. An den Wehren der Eisenhämmer bei Oliva. Neu für Preussen.

Amblystegium Juratzkanum Sch. Bei Tolkemit: Preuschoff.

Eurrhynchium abbreviatum Sch. Im Nawitzthal bei Danzig.

Brachythecium campestre Sch. Jäschkenthaler Wäldchen bei Danzig.

Br. glareosum Sch. Jäschkenthaler Wald. Zum ersten Mal c. fr. in Preussen.

Anomodon longifolius Hartm. An Baumstämmen im Grenzgrund bei Kadinen.

Neckera crispa Hedw. An Buchenstämmen im Schmelzthal, Kr. Neustadt. Steril. Der zweite Standort in Westpreussen.

Bryum intermedium Br. eur. Am steilen Hofufer bei Tolkemit.

— *uliginosum* Br. eur. Bei Freudenthal bei Oliva.

Racomitrium lanuginosum Brid. Auf Steinen im Walde bei Neumühl, Kr. Pr. Stargard.

Barbula laevipila Brid. An Pyramidenpappeln an der Chaussee bei Sagorsch und Koliebken, Kr. Neustadt. Reichlich und mit zahlreichen Früchten.

B. gracilis Schwägr. An lehmigen Abhängen am Nuss-See, Kr. Karthaus. Neu für Preussen.

Fissidens decipiens Not. An einem in einer quelligen Wiese liegenden grossen Stein im Schmelzthal, Kr. Neustadt. Neu für Preussen.

Dicranum longifolium Hedw. Grenzgrund bei Kadinen.

Dicranella Schreberi Sch. Mühlengrund bei Tolkemit.

Dichodontium pellucidum Sch. Auf Steinen am Bache im Schmelzthal recht zahlreich und sehr üppig aber nur steril. Auch in der Waldschlucht hinter Kl. Katz. Neu für Preussen. Zwar hatte ich dieses Moos früher auf die Angabe von E. Meyer in seinem Elenchus hin als bei Königsberg gefunden angegeben, was ich aber später im Königsberger Herbarium unter dem Namen *Dicranum pellucidum* Hed. von Elkan gesammelt sah, war *Dicranella Schreberi* Sch. Meine irrige Angabe ist später in Milde's Bryologia Sileciaca, und jetzt auch in die neue Auflage der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora übergegangen.

Lejeunia serpyllifolia Lib. Auf Steine im Bache in der Waldschlucht hinter Kl. Katz und im Mühlengrund bei Tolkemit.

Frullania Tamarisci N. E. Waldschlucht hinter Kl. Katz.

Madotheca rivularis N. E. Auf Steinen im Bache im Grenzgrund bei Kadinen.

Plagiochila interrupta N. E. In der Waldschlucht hinter Kl. Katz. Neu für Preussen.

Pellia calycina N. E. Häufig bei Freudenthal bei Oliva, bei Kl. Katz, Schmelzthal u. s. w. Auch bei Tolkemit.

Metzgeria conjugata Lindbg. Auf grossen Steinen im Bache in der Waldschlucht hinter Kl. Katz. Neu für Preussen.

Botanische Notiz.

Es ist eine bekannte und oft gerügte Thatsache, dass Floristen meistens die gemeinen Pflanzen zu wenig beachten, und dass daher über die Verbreitung der einzelnen Formen dieser oft sehr formenreichen Arten nur wenig bekannt wird. Zu dieser Bemerkung veranlasste mich die seit zwei Jahren von mir verfolgte Beobachtung eines unserer gemeinsten Ackerunkräuter, des *Erodium cicutarium* L'Herit.

Dasselbe kommt nämlich in zwei Formen vor: a) *immaculatum* mit kleineren Blüthen, die oberen Kronenblätter ohne Honigflecke, und b) *maculatum*, mit etwas grösseren Blumenkronen, deren beide oberen Blätter dunkle, gelblich umrandete Honigflecke besitzen.

Nun scheint die Form *immaculatum* anderwärts im nördlichen oder mittleren Deutschland die weit häufigere zu sein; bei uns in Westpreussen findet das Gegentheil statt. Mir sind für die Form *immaculatum* als einziger Standort in Westpreussen nur die sandigen Felder bei Saspe nächst Danzig bekannt, wo sie in ziemlicher Menge wächst, während ich sonst überall bei Danzig, im Neustädter Kreise, bei Elbing und Tolkemit nur die Form *maculatum* fand. Auf meine Veranlassung beobachtete Herr Dr. Hohnfeldt diese Pflanze auf seinen Exkursionen im Jahre 1885 in den Kreisen Pr. Stargardt und Schwetz und fand dort auch nur die Form mit den gefleckten Kronblättern.

Langfuhr im December 1886.

H. v. Klinggräff.

Bericht

über

botanische Excursionen im Neustädter, Karthäuser, Berenter und Danziger Kreise

von

C. Lützow-Oliva.

Die Herbstferien 1885 wurden benutzt, hauptsächlich eine Anzahl Seen im Neustädter Kreise in der Umgegend von Wigodda auf Wassermoose und Isoëten zu untersuchen. Am 27. September Tour: Neustadt, Pentkowitz, Gowin, Biala, Ustarbau, Pretoschin. Eine Anzahl an diesem Tage gesammelter Moose sind in der am Schlusse gegebenen Aufzählung verzeichnet. Der auf der Generalstabskarte angedeutete Biala-See in der Neustädter Forst erwies sich als ein unbedeutender Torftümpel, aus dem keine wichtigen Pflanzen zu verzeichnen sind. Der See von Ustarbau hat schlammigen Grund und enthielt *Potamogeton crispus* L., die Wasserform von *Juncus supinus* Mnch. ferner *Nuphar luteum* Sm. *Polygonum amphibium* L. *form natans;* am Ufer *Scirpus setaceus* L. in auffallend grossen Exemplaren, die weit ins Wasser gingen, und in kleinen Exemplaren, die ausserhalb des Wassers standen. In der Nähe des Ufers war hier wie in diesem Theile des Neustädter Kreises: *Potentilla procumbens* Sbth. häufig anzutreffen, ferner *Radiola linoïdes* Gm., *Gypsophila muralis* L und *Ranunculus reptans* L. Am 28. September untersuchte ich den Gossentinbach oberhalb Pretoschin in der Königl. Forst. Dieser Bach entspringt im westlichen Wittstock-See bei Jellenschhütte, dem 1882 von mir entdeckten Standorte von *Dichelyma capillaceum* B. S.; es lag die Vermuthung nahe, dass dieses Moos mit dem Lauf des Baches weitere Verbreitung finden würde; jedoch fand es sich auf der untersuchten Strecke nicht vor, dagegen entdeckte ich hier *Dichelyma falcatum Myrin,* in der Provinz bisher nur von einem Standtorte bekannt. Es wächst hier an Steinen in dem genannten Bach ziemlich häufig. Für das Wachsthum dieser Pflanze war entschieden der trockne Sommer ungünstig, da ausserhalb des Wassers sich nur dürftige Exemplare vorfanden, während die im Wasser stehenden kräftig entwickelt waren. Unterhalb Pretoschin fliesst der Bach durch ein romantisches Hügelland mit einer Menge erratischer Blöcke, die meistens dicht mit Moosen bewachsen sind. Davon sammelte ich: *Racomitrium aciculare* Brid., *Grimmia Hartmanii*

Schpr., *Fontinalis antipyretica* L. *Brachithecium rivulare* B. S., *Plagiothecium Röseanum* B. S. Den 29. September Tour: Pretoschin und Seen bei Wigodda. Auf Feldern, Triften, an Waldstellen findet sich noch in schönster Blüthe *Potentilla procumbens* Sbth. und *Euphrasia officinalis* L., letzteres in so auffallender Grösse und mit bläulichen, grossen Blüthen, dass der Habitus befremdete. In der Nähe der gräflichen Försterei Wigodda liegen 3 Seen. Im Krypko-See, dem kleinsten derselben, waren: *Potamogeton natans* L., *Nymphaea alba* L., *Utricularia minor* L.; von Moosen: *Fontinalis dalecarlica* Schpr., mehr vereinzelt auf dem Grunde wachsend; ferner ein *Hypnum*, das ich in auffallender Menge im Wasser fluthend vorfand. Da diese Form schwer eine richtige Bestimmung zuliess, so kam es darauf an, die Landform aufzufinden. was nach längerem Suchen gelang, und zwar am Ufer und auf Stubben, die aus dem Wasser hervorragten; es war *Hypnum polygamum* Sch. Ausserdem findet sich an den Ufern, selbst ins Wasser gehend, *Mnium cinclidioïdes Hueben* sehr zahlreich, ja selbst eine grosse Wasserform aus einer Tiefe von 2--3 Fuss, und *Fontinalis antipyretica* L. und *Hypnum giganteum* Schpr. — Mit diesem See hängt nach Osten hin der Pauschnik-See zusammen. Aus diesem See ist zu verzeichnen: *Jsoëtes lacustris* L. und *Fontinalis dalec carlica* Schpr., die hier rings um den See an Baumwurzeln und Steinen so häufig wächst, wie ich sie an keinem der vorher aufgefundenen Standorte gesehen habe. Die Landschaft an diesen Seen, hügeliges Heideland mit Gebüsch, trägt durch ihre braune Färbung einen so fremdartig nordischen Charakter, dass ich mich lange nicht von ihrem Anblicke trennen konnte.

Ich durchstrich diese Heide noch eine Strecke und traf bei der Gelegenheit eine tiefschwarz gefärbte Schlange, eine Kreuzotter (*Vipera berus*). Der dieses Thier kennzeichnende dunkle Zickzackstreifen auf dem Rücken trat gegen die Färbung der Haut nicht hervor; erst nach längerem Aufenthalt im Spiritus erscheint derselbe etwas heller, als die Umgebung. Auch traf ich hier in dieser vorgerückten Jahreszeit noch mehrfach Kreuzottern von gewöhnlichem Aussehen an, bereits getödtete, auch lebendige. Das häufige Vorkommen dieses giftigen Reptils an den zahlreichen Torfbrüchen der Heide bestätigte mir der gräfliche Förster, Herr Loth, dem ich für seine Gastfreundschaft und gefällige Auskunft zu Dank verpflichtet bin. Der dritte See, der Morznitza-See, wird an der langen Südseite von einem prächtigen Hochwald, Kgl. Forst Pretoschin, begrenzt. Am Ufer des Sees ist *Potentilla procumbens* häufig; im See *Jsoëtes lacustris* L in einer Tiefe bis 5 Fuss, dicht wie eine Wiese, eine sehr langblättrige Form; im flachen Wasser fanden sich Exemplare dieser Pflanze von auffallender Stärke mit Wurzelstöcken von $1^1/_2$ Zoll im Durchmesser vor, ferner *Lobelia Dortmanna* L sehr zahlreich, *Nuphar luteum* Sm., eine *Fontinalis* in auffallend schlaff- und grossblättriger Form, die der amerikanischen *F. biformis* ähnlicher sieht, als Pflanzen aus den verschiedensten Formenkreisen der *F. dalecarlica*; eine genaue Bestimmung der vorgefundenen Exemplare lässt

sich aus Mangel an Früchten nicht vornehmen; *Aneura pinnatifida* N. ab. E, in Westpreussen bisher nur in 3 Seen angetroffen, befand sich in 4—5 Fuss Tiefe. Nach Osten hin schliesst sich an diesen See ein Torfbruch, in dessen Verlängerung noch ein vierter See liegt, der Tedembowka-See genannt nach der Karte des Kgl. Forstschutzbezirkes Pretoschin. Der Kgl. Förster, Herr Gleiser, leistete mir bei Untersuchung dieses Sees kräftigen Beistand. Der See ist vom Walde umrahmt; mächtige Bäume neigen sich weit über das Wasser, andere sind bereits hineingestürzt und geben der Gegend einen Anstrich von Urwald. In diesem See wachsen: *Lobelia Dortmanna* sehr häufig, *Jsoëtes lacustris, Jsoëtes echinospora* Dur., wie an allen mir bekannten Standorten, so auch hier auf Torfgrund mit feinem Sand gemischt, und zwar an dem Sphagnetum am Nord- und Südende, dagegen auf kiesigem Grunde kam nur *L. lacustris* vor. Als Begleitpflanznn sind ferner zu verzeichnen: *Juncus supinus* Mnch., *Nuphar luteum* Sm., *Equisetum limosum* L. und die beim vorigen See angeführte *Fontinalis,* die hier nicht zahlreich und am Grunde wuchs. Tour am 30. September: Die Kgl. Forst bei Pretoschin. Im Jagen 44 liegt ein kleiner Torfsee, der „Tiefe See“ genannt, weniger wegen der Tiefe des Wassers, als wegen der rings von hohen Bergen umgebenen kesselartigen Einsenkung, in der er sich befindet, und wegen der durch ein rings umschliessendes Sphagnetum verursachten unzugänglichen Ufer. *Menyanthes trifoliata* L., *Carex limosa* L. und die von ferne erkennbaren Blätter einer *Nymphaea* sind dafür zu verzeichnen. Im Jagen 57 fanden wir grosse Steinhaufen, wohl aus uralter Zeit, die reich mit Moos bewachsen waren; *Racomitrium lanuginosum* Brid., das hier in ungeheurer Menge und reichlich mit Früchten vorkam, fesselte meine Aufmerksamkeit; ebenso *Hypnum loreum* L., das ebenso wie das vorige bisher in unserer Provinz noch nicht mit Früchten angetroffen war. Auffallend ist, dass das sonst in Wäldern so häufige *H. triquetrum* L. hier äusserst selten vorkam und förmlich durch das vorige ersetzt wird. Ausserdem findet sich auf diesen Steinen *Hylocomium brevirostrum* Schpr. und *Brachythecium reflexum* B. S.; *Jungermannia barbata* Schrb. und eine Reihe anderer, interessanter Moose waren die Ausbeute dieses Tages. Den 1. October: die Kgl. Forst bei Pretoschin weiter untersucht und die Verbreitung der bisher gefundenen Moose festgestellt. Den 2. October: Tour von Pretoschin nach dem Czarna-See, zwischen P. und Schönwalde gelegen. An Feldsteinen zahlreich *Andreäa petrophila* Ehrh., *Grimmia Hartmanii* Schpr. Am Ufer des Czarna-Sees häufig *Potentilla procumbens,* im See *Nuphar luteum, Juncus supinus*; sonst ist der See unfruchtbar, er ist fast ringsum von Torfmoor eingefasst und führt seinen Namen „der schwarze“ mit Recht.

Unter den auf dieser Tour gesammelten Moosen fand ich später bei näherer Untersuchung ein äusserst interessantes, *Orthotrichum gymnostomum* Bruch., nach Milde's Bryol. Sil. in Deutschland sehr selten. Da dieses Moos bisher nur an Espen gefunden ist, so vermuthe ich, dass ich es mit anderen Orthotrichen von den häufig am Wege angetroffenen Espen mitgenommen habe.

Den 3. October: Den Gossentin-Bach ausserhalb der Kgl. Forst bis Schönwalde untersucht. An den Steinen *Fontinalis antipyretica* L. *Amblystegium fluviatile* Schpr., *Racomitrium aciculare* Brid. u. a. Bei Protoschin liegen einige Teiche, an denen ausser *Juncus supinus, filiformis* und *squarrosus* nichts von Bedeutung zu verzeichnen ist. An den Steinmauern des Dorfes findet sich *Pterigynandrum filiforme* Hdw. in einer sehr kräftigen Form äusserst zahlreich. In dieser Mauer befindet sich ein Stein in elliptisch concaver Form, wie die aus uralten Zeiten zum Reiben des Getreides bekannten Steine, ferner ein rother Granit, ausgehöhlt, kreisrund, mit einer zapfenförmigen Erhöhung in der Mitte des Bodens.

Sonntag, den 4. October wurden Vormittags die Ländereien des Försters in Augenschein genommen, dabei bemerkt: *Solanum nigrum* L., *Stachys annua* L., *Erigeron canadensis* L., *Arnoseris pusilla* Gärtn., *Teesdalea nudicaulis* R. Br. — Den 5. October: Tour Sosnowagora, Glashütte, Grünhof. Auf den hohen Ufern des Gossentinbaches blühte um diese Zeit noch in Hunderten von Exemplaren *Gentiana campestris* L., auf der dahinter liegenden fiscalischen Heide *Lycopodium clavatum* L. und *Blechnum Spicant* Wth.; letzteres in einer Schlucht bei Glashütte in grosser Anzahl und schönsten Exemplaren. Ebenso *Gentiana campestris*. Durch diese Schlucht fliesst ein kleiner Bach, in dem an zahlreichen Steinen *Fontinalis antipyretica* förmlich wuchert. Den 6. und 7. October starkes Regenwetter; Pflanzen getrocknet. Den 8. Uebersiedelung nach Jellenschhütte. Am Mühlenteiche dort und unter der Brücke *Dichelyma capillaceum* B. S. wie 1882. Darauf mit Herrn Lehrer Ehlert-Jellenschhütte und mit Hilfe des Eigenthümers Potrykus den Gr. Ottalsiner See befahren und auf *Jsoëten* untersucht. In diesem See findet sich *Jsoëtes leiospora* als die vorherrschende Art, ebenso in dem am folgenden Tage untersuchten Steinkrüger See; im flachen Wasser bildet sie starke Stöcke mit nach aussen gekrümmten Blättern von blassgrüner Farbe, während sie in tieferem Wasser länger und schwächer ist, ganz analog dem Wachsthum von *Jsoëtes lacustris* und *echinospora*. Eine Untersuchung des westlichen Wittstocksees ergab, dass darin *Jsoetes lacustris* die vorherrschende ist und *J. leiospora* sich nur auf einzelne Stellen beschränkt. An demselben Tage wurde auch der Leckno-See untersucht und wurde dadurch wiederholt (zuerst 1882) das Vorkommen von *Jsoëtes* und zwar *leiospora* festgestellt, in der Gegend der Nordostecke. Ausserdem sammelte ich hier *Litorella lacustris* L. und *Elatine Hydropiper* L.

Den 11. October den östlichen Wittstock-See untersucht. Hier habe ich, wie bisher in keinem andern See, *Jsoëtes lacustris* und *J. leiospora* in charakteristischen Formen nebeneinander wachsend angetroffen. Eine Anzahl frischer *Jsoëten* von diesen Touren schickte ich laut Auftrag an Herrn Prof. Dr. Magnus in Berlin der mir darauf mittheilte, dass er meine früheren Angaben in Betreff dieser Pflanzen bestätigt fand, so dass *J. leiospora* neben *J. lacustris* als Art

anzusehen ist. Es bleibt festzustellen, ob erstere identisch ist mit *J. falcata* Lasch., wozu mir das Material fehlt.

Osterferien 1886.

Tour Lauenburg-Wahlendorf. Am Hohlwege bei Röpke in der Richtung nach Occalitz fand ich im sandigen Kieferwalde *Dicranum spurium* Hedw. mit zahlreichen jungen Kapseln. Auf Wiesen bei Occalitz *Dicranum palustre*, *Thuidium Blandowii*, *Gagea lutea;* am Waldrande *Carex ericetorum, Pulsatilla vernalis.*

Mirchauer Kgl. Forst: Im Forstrevier Mirchau gegenüber dem Odnogo-See sammelte ich in einer Waldschlucht eine Reihe interessanter Moose: *Plagiothecium undulatum* B. S., *Dicranum fulvum* Hook, neu für Westpreussen, auf grossen Steinen in einem zur Sommerzeit meist trockenen Waldbach (Abfluss von hochgelegenen Waldmooren); jedenfalls findet sich dieses Moos in den ähnlichen Schluchten der Forst noch mehrfach vor; *Plagiothecium Schimperi* Jur. et Milde, *Racomitrium protensum* A. B., *Dichodontium pellucidum* Schpr., *Scapania undulata* N. ab. E., *Scapania nemorosa* N. ab. E., *Dicranum longifolium,* das hier sehr häufig auf erratischen Blöcken vorkommt, wurde auch auf Waldboden angetroffen; *Hypnum imponens* Hedw., neu für die Provinz. Am Junno-See bei Kaminitzamühl an Steinen *Hypnum palustre,* sehr zahlreich und in einer schönen und kräftigen Form; *Orthotrichum cupulatum* Hoffm.; im Wasser *Fontinalis laxa* Milde; am Biala-See bei Wahlendorf: *Brachythecium amoenum* Milde, neu für Westpreussen; am Wege von Raminitza nach Sierakowitz an alten Espen: *Orthotrichum gymnostomum* Bruch; dieses in Deutschland von wenigen Standorten bekannte Moos fand ich zunächst bei Pretoschin, dann zahlreich bei Wahlendorf, auf alten Espen am Wege nach Buckowin, Linde und Werder, später auch in der Kgl. Forst Oliva, Distrikt 140.

In einer Waldschlucht zwischen den Wiesen am Kaminitzabach und der Kgl. Försterei Hagen an Steinen: *Grimmia Hartmannii, Racomitrium fasciculare, Fontialis gracilis, Sarcoscyphus Ehrharti* Corda. *Brachythecium plumosum var. homomallum* Br. et Schpr.

Sommerferien 1886.

Tour Neu-Barkoschin und Umgegend im Kr. Berent. Auf der Heide am Kirchhof: *Potentilla alba, Thesium ebracteatum, Galium boreale, Botrychium Lunaria.* Im See daselbst; *Potamogeton gramminеus, var. gramminifolius* Fr.. und ausserhalb des Wassers die Form *terrestris* G. Mey; in Wiesengräben am See: *Myriophyllum verticillatum* b., *intermedium* Koch; in der Fietze zwischen Neukrug und Schridlau: *Fontinalis gracilis* Lindb.; im Gebüsch: *Campanula Trachelium, C. latifolia, Lycopodium Selago;* auf Wiesen an der Fietze bei Schridlau: *Trollius europaeus* sehr häufig, *Thalictrum aquilegifolium, Th. angustifolium, Th. flavum; Polemonium coeruleum, Peucedanum palustre;* im Teich: *Callitriche autumnalis, Potamogeton obtusifolius, P. lucens, P. rufescens. Batrachium divaricatum, B. aquatile;* an der Dorfstrasse: *Malva ro-*

tundifolia L., *Natsurtium barbaraeoïdes* Tausch. Am Ufer des Moos-Sees bei Alt-Barkoschin: *Alectorolophus minor, Drosera longifolia, Rhynchospora alba;* auf Feldern: *Gypsophila muralis.*

Tour Kölln-Seefeld: Kr. Neustadt und Karthaus.

In der Waldschlucht zwischen Kölln und Kl.-Tuchom: *Brachythecium plumosum* B. S.; im Nuss-See bei Warschnau: *Potamogeton rutilus, P. pusillus, P. compressus, P. pectinatus, P. obtusifolius;* am hohen mit Heidekraut und Gebsüch bewachsenen Südufer: *Blechnum spicant, Pulsatilla vernalis;* auf Moorwiesen am Westende des Sees: *Drosera rotundifolia, D. longifolia, D. obovata* häufig, *Paludella squarrosa* häufig, *Hypnum stellatum, H. scorpioïdes.* In der Forst von Tockar in der Nähe des Förterhauses an Steinen: *Hylocomium loreum, H. brevirostrum, Dicranum longifolium, Racomitrium lanuginosum;* auf quelligen Wiesen daselbst: *Pellia colycina;* im Bach: *Fontinalis antipyretica* sehr häufig. In dem See zwischen Tockar und Zalense (zu Seefeld gehörig) *Potamogeton pusillus, Heleocharis acicularis; Potamogeton marinus,* das ich hier 1884 auffand, war jetzt nicht anzutreffen, da bei der anhaltenden Dürre die Ufer weithin ausgetrocknet waren. Im oberen Exauer See bei Seefeld: *Fontinalis dalecarlica* Schpr., *Potamogeton natans;* im Bach zwischen Seefeld und Smolsin: *Potam. rufescens;* der Dorfteich von Smolsin war ebenfalls so Wasserarm, das Wasserpflanzen nicht fortkamen. Im Tuchlinko-See bei Smolsin: *Litorella lacustris;* in dem südlich von hier gelegenen, durch einen Graben verbundenen Glembocki-See: *Potamogeton gramineus, fr. heterophyllus, P. marinus* sehr häufig, besonders an der Süd- und Ostseite, *Litorella lacustris.*

Herbstferien 1886.

Tour Lauenburg-Wussow-Buckowo. Im Bach bei Röpke: *Rumex sanguineus, Batrachium divaricatum;* zwischen Wussow und Occalitz: *Amblystegium fallax, A. filicinum, A. riparium, Eurhynchium rusciforme;* auf Anhöhen im Walde: *Carlina vulgaris, Dianthus Carthusianorum, Equisetum hiemale;* im Mergelmoor bei Occalitz: *Utricularia minor;* am Occalitz-Labubner Grenzbach auf einer Waldwiese: *Juncus obtusiflorus, J. lamprocarpus;* im Gebüsch: *Polygonatum verticillatum, Lycopodium Selago;* im Bach an Steinen: *Amblystegium fallax, A. riparium, Hypnum commutatum, Trichocolea Tomentella* N. ab. E.; im Grossen See bei Wahlendorf: *Potamogeton marinus* häufig; bei dem niedrigen Wasserstande war die Pflanze nahe am Ufer und trotz der vorgerückten Jahreszeit mit Früchten; dieselbe Pflanze fand ich auch im Biala-See mit Früchten; in dem $^1/_8$ Meile von hier entfernten Junno-See fand sich ein ähnliches *P.,* das aber der fehlenden Früchte wegen nicht sicher zu bestimmen war. Im Wasser stehend hat diese Pflanze viel mehr Aehnlichkeit mit grossen Formen von *Heleocharis acicularis* und der Wasserform von *Juncus supinus,* als mit *Potamogeton pectinatus.* Im See bei Kaminitza: *Zannichellia palustris.*

Im See von Buckowo: *Fontinalis dalecarlica* Schpr. sehr häufig, dritter Standort im Kr. Karthaus; in der Kgl. Forst bei Hagen: *Pyrola media, Jungermannia exsecta, Jungermannia subapicalis* N. ab. E., neu für Westpreussen; *J. attenuata* Mart.

Am 5. Oktober untersuchte ich den Moržiž-See bei Werder; darin: *Jsoëtes lacustris* vereinzelt mit *Litorella lacustris* und *Lobelia Dortmannia,* welche bei dem flachen Ufer des Sees weit hineingehen. Ob *J. lac.* hinter dem Gürtel von *Litorella* in grösserer Tiefe häufig vorkommt, wie es gewöhnlich der Fall ist, konnte wegen Mangel an einem Fahrzeuge nicht ermittelt werden. Im Dombrowo-See: *Jsoëtes lacustris, Juncus supinus* (Wasserform), *Potamogeton pusillus, P. natans.*

Auf einer Tour nach Neu-Tuchom Kr. Karthaus sammelte ich dort: *Prunella grandiflora, Thesium ebracteatum, Gentiana campestris, Holcus mollis, Gnaphalium silvaticum, Thymus serpyllum* var. *Chamaedrys* Fr., *Erucastrum Pollichii,* das hierhin mit Mergel aus Mehlken, dem 1884 aufgefundenen Standorte gelangt ist.

Von einer Tour: Saspe-Legan Kr. Danzig ist zu verzeichnen: *Allium oleraceum, A. vineale* auf Rainen bei Brösen; *Nasturtium palustre, Veronica spicata* und *V. longifolia;* auf Feldern: *Erodium cicutarium.* Am Sasper See: *Ranunculus Lingua, Aspidium Thelypteris;* in Wiesengräben zwischen der See und der Weichsel: *Hippuris vulgaris, Potamogeton rutilus, P. rufescens, P. lucens* mit lang zugespitzten Blättern; auf Dünensand: *Botrychium rutaefolium* A. Br., dasselbe auch zwischen Brösen und Glettkau: daselbst auch *B. matricariaefolium* A. Br.; in der Weichsel: *Potamogeton crispus, P. pectinatus;* am Ufer *Triglochin maritima, Spergularia salina;* in Gräben bei Schellmühl: *Potamogeton densus.*

Zur Flora von Oliva ist nachzutragen:

Rudbeckia hirta auf Wiesen am Waldrande zwischen Pulvermühle und Schäferei auch in diesem Jahre zahlreich angetroffen; *R. laciniata* im Teiche am Park in Conradshammer unter *Phragmites communis.*

Verzeichniss

der auf oben beschriebenen Touren aufgefundenen Pflanzen.

Phanerogamen:

Thalictrum aquilegifolium L. An der Fietze bei Schridlau.

Th. angustifolium L., mit voriger.

Th. flavum L., wie vorige, aber seltener.

Pulsatilla vernalis Mill. Auf Heiden am Nuss-See, im Walde zwischen Espenkrug und Taubenwasser, Olivaer Kgl. Forst.

Batrachium aquatile E. M. In der Fietze und im Mühlenteich bei Schridlau, im Sumpfe am See von Wispau.

B. divaricatum Wimm. mit voriger.

Ranunculus Lingua L. Am Sasper See bei Danzig, auf Wiesen bei Zuckau sehr häufig.

Trollius europaeus L. Auf Wiesen an der Fietze bei Schridlau sehr häufig.

Aconitum variegatum L. Im Gebüsch an der Fietze.

Nymphaea alba L. Im Krypko-See bei Wigodda.

Nuphar luteum. Im schwarzen See bei Schönwalde.

Nasturtium amphibium R. Br. Auf sandigen Feldern bei Brösen.

N. barbaraeoides Tausch. Aecker bei Schridlau.

Lepidium ruderale L. Dorfstrasse bei Oliva.

Drosera rotundifolia L. In Torfmooren häufig.

D. longifolia L. Am Moos See bei Alt-Barkoschin Kr. Berent, auf Moorwiesen am Nuss-See bei Warschnau.

D. obovata M. et K. Mit vorigen am Nuss See häufig.

Gypsophila muralis L. Auf Feldern bei Alt-Barkoschin, am See von Ustarbau Kr. Neustadt.

Dianthus deltoides. An Feldrainen bei Neukrug Kr. B.

Cerastium triviale Lk. Am Ufer des Biala-Sees.

Radiola linoides Gml. An See- und Moorufern nicht selten.

Malva rotundifolia L. Dorfstrasse von Schridlau Kr. B., selten.

Lotus uliginosus Schk. Am Ufer des Moos-Sees häufig.

Astragalus arenarius L. Auf Heiden zwischen Wispau und Wigodda Kr. N. häufig.

Potentilla alba L. Am Kirchhof bei Neu-Barkoschin.

P. procumbens Sbth. Im Neustädter Kreise sehr häufig, sonst nicht angetroffen.

Myriophyllum verticillatum L., b) *intermedium* Koch. In Gräben am See von Neu-Barkoschin.

Callitriche autumnalis L. Im Mühlenteich bei Schridlau.

Peplis Portula N. See-Ufer Neu-Barkoschin.

Hydrocotyle vulgaris R. Ufer von Seen und Torfbrüchen nicht selten.

Rudbeckia laciniata L. Mühlenteich in Conradshammer.

Carlina vulgaris L. Waldrand bei Wussow.

Campanula latifolia L. An der Fietze häufig.

C. Trachelium L. Mit voriger.

Pirola media Sw. Kgl. Forst Mirchau, Revier Hagen.

Gentiana campestris L. Abhänge bei Pretoschin sehr häufig; Feldraine bei Neu-Tuchom.

Polemonium ceoruleum L. An der Fietze bei Schridlau K. B.

Alectorolophus minor Rchc. Wiesen bei Alt-Barkoschin häufig.

Euphrasia officinalis L. Im Kreise N. Anfangs October in grosser Menge in auffallend üppiger, fast blauer Blüthe gefunden.

Thymus Serpyllum L. *var. Chamaedrys* Fr. Neu-Tuchom.

Stachys annua L. Auf Feldern bei Penkowitz Kr. N.

Prunella grandiflora L. Neu-Tuchom, nicht selten.

Teucrium Scorodonia L. Am Karlsberg, Oliva verbreitet.
Utricularia minor L. Im Krypko See bei Wigodda, im Mergelmoor bei Occalitz und bei Wahlendorf.
Rumex ucranicus Bess. Nogatufer bei Marienburg, Seestrand zwischen Glettkau und Zoppot nicht selten.
R. sanguineus L. Bach bei Röpke.
Thesium ebracteatum Hayn. Neu-Barkoschin, Neu-Tuchom.
Euphorbia Cyparissias Scop. Düne bei Schiewenhorst, Danz. Nehrung.
Scheuchzeria palustris L. Torfsumpf Alt-Barkoschin.
Potamogeton natans L. Verbreitet.
P. rufescens Schrad. In Bächen verbreitet.
P. gramineus L. *var. heterophyllus* Fr. See von Neu-Barkoschin u. Glembocki-See.
P. g. L. *var. graminifolius* Fr. See Neu-Barkoschin.
— *var. terrestis* E. M. Mit voriger.
P. lucens L. In Teichen und Gräben verbreitet.
P. praelongus Wulf. Seen nicht selten.
P. perfoliatus L. Wie vorige.
P. crispus L. Weichsel und Nogat und sonst nicht selten.
P. compressus L. Nuss-See.
P. obtusifolius M. und K. Nuss-See, Mühlenteich bei Schridlau.
P. pusillus L. Verbreitet.
P. rutilus Wolfg. Wiesengräben am Sasper-See und der Weichsel. Nuss-See.
P. pectinatus L., in der Weichsel und in Landseen, aber nicht häufig.
P. marinus L. Glembocki-See bei Smolsin, Kr. K., im Grossen- und Biala-See bei Wahlendorf, Kr. N.
P. densus L. In Gräben in Schellmühl.
Zannichellia palustris L., im See bei Kaminitza Kr. K.
Gagea pratensis Schult, Oliva häufig.
G. lutea Schult, Occalitz.
Allium vineale L. Saspe bei Danzig.
A. oleraceum L., mit voriger.
Polygonatum verticillatum All. Gebüsch am Occalitz-Labuhner Grenzbach, Kr. N.
Juncus obtusiflorus Ehrh. Waldwiese am Occalitz-Labuhner Grenzbach.
J. lamprocarpus L., mit vorigen.
Scirpus setaceus L. See von Ustarbau, Kr. N., häufig.
Holcus mollis L. Felder bei Neu-Tuchom häufig.
Poa sudetica Hake, Wald am Occalitz-Labuhner Grenzbach.

Gefäss-*Kryptogamen.*

Isoëtes lacustris L. Tedembowka-Mornitza und Pauschnick-See bei Wigodda. Kr. N. Morziź-See bei Werder, Kr. N.
I. echinospora Dur. Tedembowka-See, Oberförsterei Gnevau, Forst Schutz-Bezirk Petroschin, Kr. N.

Lycopodium Selago L. Occalitz-Labuhner Grenzbach, an der Fietze bei Neukrug.
Brotychium Lunaria Sw. Neu-Barkoschin.
B. matricariaefolium A. Br. auf Sanddünen zwischen Glettkau und Brösen.
B. rutaefolium A. Br. auf Dünen am Sasper-See.
Blechnum Spicant Roth, bei Wispau und am Nuss-See, häufig.

Laubmoose.

Dicranella cerviculata Schpr., an Torfbrüchen, häufig.
D. heteromalla Schpr., an Waldrändern nicht selten.
Dicranum montanum Hedw. Mirchauer Königl. Forst, nicht häufig.
D. flagellare Hedw. seltener als das vorige, in Wäldern an Torfseen bei Pretoschin und am Wussower-See.
D. fulvum Hook neu für Westpr., königl. Forst Mirchau in Schluchten an erratischen Blöcken.
D. longifolium Hedw., mit vorigem.
D. scoparium Hedw., überall häufig.
— *var. orthophyllum* B. S. }
— *var. curvulum* B. S. } seltener.
— *var. recurvatum* B. S. }
D. majus Turn. Mirchauer Forst, häufig.
D. palustre B. S. Sumpf-Wiesen bei Occalitz und Pretoschin.
D. Schraderi Schw., Torfbrüche bei Pretoschin und Wahlendorf.
D. spurium Hedw., Kiefernwald bei Röbke.
D. undulatum Turn., Heiden bei Wahlendorf, häufig aber unfruchtbar, dagegen bei Oliva reichlich fructificirend.
Leucobryum glaucum Schpr., Mirchauer Forst, bei Pretoschin, nicht selten, aber stets unfruchtbar.
Barbula muralis Hedw., an Mauern, nicht häufig.
B. subulata Brid., häufig.
B. papillosa Wils., an *Populus tremula* bei Wahlendorf.
B. ruralis Hedw., auf Erde, Steinmauern und Dächern, häufig.
B. pulvinata Jur., an *Populus pyramidalis* bei Neuschottland.
Ceratodon purpureus Brid., häufig.
Grimmia apocarpa Hedw., auf erratischen Blöcken, häufig, an Bächen die *var. rivularis* B. S.
G. pulvinata Sm., nicht selten.
G. Hartmanii Schpr., Königl. Forst bei Kaminitza Kr. K. vorherrschend die *var. epilosa.*
Racomitrium protensum A. Br., Mirchauer Königl. Forst, neu für Westpr.
R. aciculare Brid., an errat. Blöcken im Gossentin-Bach bei Pretoschin, Mirchauer Forst Hagen, häufig.
R: sudeticum Br. und Schpr., neu für Westpr., an Steinen, am Waldrande des Kaminitza-Thales Kr. K.

R. microcarpon Brid., wie voriges.
R. heterostichum Brid., an Steinen, häufig.
R. canescens Brid., auf Sandflächen, häufig, auch die *var. epilosum* H. Müller, bei Kaminitza.
R. lanuginosum Brid., Königl. Forst bei Pretoschin Kr. Neustadt, an grossen Steinhaufen, häufig und reichlich fructific., in der Forst bei Tockar Kr. K. selten.
R. fasciculare Brid., Mirchauer Königl. Forst Hagen, Kaminitza-Thal an Steinen.
Hedwigia ciliata Hedw., an Steinen überall häufig, auch die *var. leucophaea.*
Ulota Bruchii Hornsch., Mirchauer Königl. Forst, Rev. Hagen an Eichen.
U. crispa Brid., an Bäumen überall, nicht selten.
Orthotrichum gymnostomum Bruch. an alten Espen bei Pretoschin, Wahlendorf, Linde Kr. N., Kaminitza Kr. K., Oliva.
O. cupulatum Hoffm., an Steinen am Ufer des Grossen Sees bei Wahlendorf und des Junnosees bei Kaminitza-Mühle.
O. obtusifolium Schrad., an Espen und Weiden, nicht selten.
O. speciosum N. ab E., an Espen, häufig.
O. Lyellii Hook, an Espen bei Wahlendorf.
Encalypta vulgaris Hedw., an Waldrändern, nicht häufig.
Funaria hygrometrica Hedw., auf Wiesen und feuchtem Ackerl., häufig, besonders gern auf Kohlenschutt
Webera nutans Hedw., auf Torfmooren und in Wäldern, häufig.
W. cruda Schpr., in Wäldern nicht selten.
Bryum Warneum Bland., an feucht-sandigen Stellen der Kiefernschonung auf Saspe.
B. caespiticium L., häufig.
B. argenteum L., häufig.
B. roseum Schreb., Gebüsch am Ufer des Grossen Sees b. Wahlendorf, fructificirend.
Mnium punctatum Hedw., an Waldbächen nicht selten.
M. cuspidatum Hedw., Wälder, oft.
M. affine Schwäg., auf feuchten Wiesen, häufig.
M. insigne Mitt., auf Moorwiesen am östl. Wittstock-See, häufig.
M. undulatum Neck., an feuchten Waldstellen, verbreitet.
M. hornum L., an Waldbächen und Sümpfen, häufig.
M. cinclidioides Hüben, am Ufer des Krypko-Sees bei Wiggodda Kr. N. häufig, im Wasser eine schwimmende Form.
Paludella squarrosa Ehrh., auf Torfwiesen am Nuss-See, häufig (ohne Früchte).
Aulacomnium palustre Schwgr., Ufer der Seen, auf Wiesen, häufig.
Bartramia ithyphylla Brid., in Wäldern, nicht häufig.
B. pomiformis Hedw., wie vorige, aber häufiger.
Philonotis fontana Brid., auf quelligen Wiesen häufig. *caespitosa* Wils, sandige Ufer der Seen.
Tetraphis pellucida Hedw., in Wäldern häufig.

Atrichum undulatum Pal. Beauv., häufig.
Pogonatum nanum Pal. Beauv., auf Heiden und an Waldrändern häufig.
P. urnigerum Schpr., auf Heiden häufig.
Polytrichum gracile Dicks, an Torfmooren nicht selten.
P. formosum Hed., wie vorige, nicht häufig.
P. commune L., wie vorige, doch häufig.
P. piliferum Schreb., auf Heiden verbreitet.
P. jnniperinum Willd., wie voriges.
P. strictum Banks-Menz, wie voriges.
Diphyscium foliosum Mohr, an Waldrändern und Wegen der Mirchauer Forst nicht selten.
Buxbaumia aphylla L., in Kieferwäldern bei Oliva.
Andreaea petrophila Ehrh., nicht selten an erratischen Blöcken; im Bezirk Hagen der Mirchauer Forst dagegen auf einem Steinhaufen von kopfgrossen Steinen angetroffen.
Anomodon longifolius Hartm., an Bäumen.
A. attenuatus Hartm., wie vorige; bei Pretoschin, an Steinen in der Fietze.
A. viticulosus Br. et Schpr., an Bäumen der genannten Forsten.
Thuidium tamariscinum Br. et Schpr., in Wäldern nicht selten.
Th. recognitum. In Gebüschen häufig.
Th. abietinum Br. et Schpr., auf sandigen Heideplätzen häufig, aber stets ohne Früchte aufgefunden.
Th. Blandowii Br. et Schpr., auf quelligen Wiesen bei Occalitz.
Pterigynandrum filiforme Hedw., an Bäumen der Mirchauer Forst, an Dorfmauern in Petroschin (kräftige Form) unfruchtbar; an Steinmauern auf dem Karlsberge in Oliva fructificirend.
Fontinalis antipyretica L., in Seen und Bächen häufig.
F. laxa Milde, im Junnosee bei Kaminitzamühl.
F. gracilis Lindb. In der Fietze sehr häufig (sehr feinblättrige Form), an Steinen eines Waldbachs bei Försterei Hagen.
F. dalecarlica Schpr. Im Krypko See bei Wigodda, im Pauschnick-See daselbst, an Steinen und Baumwurzeln rings um den See in grosser Menge, im See von Buckowo Kr. Karthaus an Steinen und Baumwurzeln sehr häufig.
Dichelyma falcatum Myrin. In der Provinz nur von einem Standorte bekannt, findet sich im Gossentinbach oberhalb Pretoschin ziemlich häufig.
D. capillaceum Br. et Schpr., das ich vor einigen Jahren an der Quelle des vorhin genannten Baches entdeckte, war weiter abwärts nicht anzutreffen, dagegen an dem alten Standorte in schönen Exemplaren.
Neckera pennata Hedw., Kgl. Forst zwischen Sagorsch und Sbichau an Bäumen.
N. complanata Br. et Schpr. An Bäumen und Steinen häufig.
Homalia trichomanoides Br. et Schpr. Wie voriges.
Leucodon sciuroides Schwgr. An Bäumen nicht selten.

Antitrichia curtipendula Brid. Wie voriges.
Eurhynchium striatum Br. et Schpr. In Wäldern ziemlich häufig.
E. rusciforme Br. et Schpr. In Bächen an Steinen und Holzwerk häufig.
Plagiothecium Schimperi Jur. et Milde, 2. Standort für Westpreussen, Waldschlucht der Mirchauer Kgl. Forst.
P. silesiacum B. S. Wälder häufig.
P. undulatum B. S. Mirchauer Forst nicht selten.
P. silvaticum B. S. Wälder wie voriges.
P. Roesei B. S. Pretoschin, auf Steinen, die theilweise mit Erde bedeckt sind.
P. denticulatum B. S. Wald zwischen Neustadt und Pentkowitz.
Amblystegium filicinum Lindb. In Quellen nicht selten.
A. fallax. Bach zwischen Wussow und Occalitz, an Steinen im Wasser fluthend.
A. irriguum Schpr. Nicht selten.
A. fluviatile Schrp. An Steinen im Gossentinbach zwischen Pretoschin und Schönwalde.
Brachythecium Mildeanum Schpr. An Moorwiesen nicht häufig.
B. reflexum Br. et Schpr. Kgl. Forst von Pretoschin und Mirchau.
B. plumosum Br. et Schpr. An Steinen in Quellen bei Kölln.
— — *var. honomallum* Br. et Schpr. Im Walde an Steinen der Mirchauer Kgl. Forst.
B. amoenum Milde. Neu für die Provinz. An Steinen am Ufer des Biala-Sees bei Wahlendorf.
B. rivulare Br. et Schpr. An Steinen im Occalitz-Labuhner Grenzbach.
Hypnum polygamum. Ufer des Krypko-Sees, im Wasser eine fluthende Form.
H. stellatum Schreb. Moorwiesen am Nuss-See.
H. loreum L. Kgl. Forsten Mirchau, Pretoschin sehr häufig, auch fructificirend angetroffen, Forst bei Tockar, Kr. Karthaus.
H. scorpioides Dillen. Moorwiesen am Nuss-See.
H. intermedium Lindb. Wahlendorf Mergelmoor.
H. commutatum Hedw. An Quellen nicht selten.
H. reptile Mich. Mirchauer Kgl. Forst, Revier Hagen.
H. imponens Hedw. Neu für Westpreussen; Mirchauer Kgl. Forst, Revier Mirchau in Waldschluchten.
H. crista castrensis L. Feuchte Kieferwälder.
H. cordifolium Hedw. In und an Torfsümpfen nicht selten.
H. giganteum Schpr. Wie voriges.
H. purum L. In Kieferwäldern nicht häufig.
H. palustre L. An Steinen am Ufer des Junno-Sees häufig.
Hylocomium splendens B. S. In Wäldern und auf Heiden häufig.
H. brevirostrum Schrp. Kgl. Forsten von Mirchau und Pretoschin an Steinen häufig, Wald von Tockar selten.

Lebermoose:

Fegatella conica Corda. An schattigen Stellen der Bäche nicht selten.
Marchantia polymorpha L. An Quellen häufig.
Metzgeria furcata N. ab. E. In Wäldern an Bäumen und Steinen nicht selten.
Aneura pinguis β angustior. Im Wook-See bei Wahlendorf und im Steinsee bei Novahutta Kr. Karthaus.
A. pinnatifida N. ab. E. Im Morźnitza-See bei Wigodda Kr. N. (4. Standort in der Provinz.)
Pellia epiphylla N. ab E. In Schluchten auf feuchtem Boden nicht selten.
P. calycina. In Quellen bei der Försterei Tockar, Kr. K.
Frullania dilatata N. ab E. An Bäumen und Steinen häufig.
F. Tamarisci N. ab E. In der Mirchauer Kgl. Forst an Steinen selten.
Madotheca platyphylla Dum. An Bäumen und Steinen in Wäldern nicht selten.
Radula complanata Dum. An Bäumen und Steinen in Wäldern nicht selten.
Ptilidium ciliare N. ab E. In Wäldern an Bäumen, Steinen und auf Heiden nicht selten.
Trichocolea Tomentella N. ab E. Am Ufer von Waldbächen in der Mirchauer Kgl. Forst, am Occalitz-Labuhner Grenzbach.
Lepidozia reptans N. ab E. In feuchten Wäldern auf Erde häufig.
Calypogeia Trichomanis Corda. Auf feuchtem, schattigem Waldboden, meist häufig.
Chiloscyphus polyanthus N. ab E. An Felsen auf feuchtem Waldboden.
Ch. rivularis N. ab E. Im Occalitz-Wussower Bach an Steinen häufig.
Lophocolea bidentata N. ab E. In Gebüschen, nicht selten.
Sphagnoecetis communis N. ab E. Auf Moorboden nicht selten.
Jungermannia exsecta Schmid. In Hohlwegen.
J. subapicalis N. ab E. Neu für die Provinz. In der Mirchauer Kgl. Forst, Revier Hagen an Steinen in der Schlucht zu den Kaminitza-Wiesen.
J. alpestris N. ab. E. Mirchauer Forst, zweiter Standort für Preussen.
J. attenuata Mart. In den Kgl. Forsten von Mirchau und Pretoschin an Steinen.
J. barbata Schreb. In der Kgl. Forst bei Pretoschin an Steinen.
Scapania undalata N. ab E. In Seen und Bächen.
S. nemorosa N. ab E. In der Mirchauer Forst in der Schlucht dem Odnoga-See gegenüber, daselbst nicht selten.
Plagiochila asplenioides N. ab E. In schattigen Wäldern häufig.
Alicularia scalaris Corda. In Wäldern auf lehmig-sandigem Boden, im Gebüsch am Ufer des Morźiź-Sees bei Werder.
Sarcoscyphus Ehrharti Corda. Mirchauer Kgl. Forst, Revier Hagen in Schluchten an Steinen sehr häufig.
S. Funkii Corda. Auf kiesigem Heideboden häufig.

Beitrag

zur

Flora von Lessen und Umgegend

von

L. Finger.

Systematisches Verzeichniss der Phanerogamen und Gefässkryptogamen.

I. Hauptabtheilung. Angiospermen.

I. Klasse. Dicotylen.

I. Unterklasse. Thalamifloren.

I. Familie. Ranunculaceen.

1. *Thalictrum aquilegifolium* L. Wiese an der Laschinka. In der Nähe des Försterhauses bei Mühle Slupp (Sch.).
2. — *flavum* L. Südostufer des Schlosseees: Fritsche.
3. — *angustifolium* Jacq. Am Schlosssee, an der Laschinka.
4. *Hepatica triloba* Gil. In den Wäldern überall.
5. *Pulsatilla pratensis* Mill. An der Chaussee bei Roggenhausen.
6. *Anemone silvestris* L. Bei Karlshof (Schemmel).
7. — *nemorosa* L. In den Wäldern häufig.
8. — *ranunculoides* L. Im Mendritzer Walde.
9. *Myosurus minimus* L. Auf Aeckern häufig.
10. *Batrachium aquatile* E. Mey. Auf dem Torfbruch am Stadtsee.
11. — *divaricatum* Wimm. Im Schlosssee.
12. *Ranunculus Flammula* L. Auf nassen Wiesen verbreitet.
13. — *Lingua* L. In Sümpfen häufig.
14. — *auricomus* L. Wiese am Schlosssee.
15. — *cassubicus* L. Im Mendritzer Walde, auch am Gardenga-Abhang bei Roggenhausen (Rosenbohm).
16. — *acer* L. Auf Wiesen häufig.
17. — *lanuginosus* L. Mendritzer Laubwald.
18. — *repens* L. Auf feuchten Wiesen häufig.
19. — *bulbosus* L. An Wegen und auf Rainen häufig.

20. *Ranunculus arvensis* L. Auf Aeckern nördlich von Lessen.
21. — *sceleratus* L. An feuchten Stellen ziemlich häufig.
22. *Ficaria ranunculoides* Rth. Mendritzer Laubwald in den Schluchten.
23. *Caltha palustris* L. Auf nassen Wiesen häufig.
24. *Isopyrum thalictroides* L. Mendritzer Laubwald; auch am Ossa-Abhang zwischen Roggenhausen und Slupper Mühle (Rosenbohm).
25. *Delphinium Consolida* L. Unter Getreide häufig.
26. *Actaea spicata* L. Schlucht am tiefen See (Schemmel).
27. *Cimicifuga foetida* L. Bewaldeter Abhang an der Gardenga bei Roggenhausen.

II. Familie. Berberidaceen.

28. *Berberis vulgaris* L. Zierstrauch bei der evangelischen Kirche; bei Rittershausen (Sch.).

III. Familie Nymphacaceen.

29. *Nymphaea alba* L. Im tiefen See; Torfbruch am Stadtsee.
Nymphaea candida II. sphaeroides erythrocarpa, erythrostigma und *xanthostigma.* See bei Jankowitz (Caspary).
30. *Nuphar luteum* Sm. Im Schlosssee; Torfbruch am Stadtsee; in der Ossa.

IV. Familie. Papaveraceen.

31. *Papaver Argemone* L. Auf Aeckern.
32. — *Rhoeas* L. Auf Aeckern.
33. — *dubium* L. Auf Aeckern.
34. — *somniferum* L. In Gärten häufig verwildert.
35. *Chelidonium majus* L. Im Graben bei der Schule Lessen, auf der bewaldeten Insel im Schlosssee.

V. Familie Fumariaceen.

36. *Fumaria officinalis* L. Häufig auf Aeckern.
37. *Corydalis cava* Schwgg. und K. Mendritzer Laubwald, roth und weiss blühend; auf der bewaldeten Insel im Schlosssee; Gardenga-Abhang bei Roggenhausen. (Rsb.)

VI. Familie. Cruciferen.

38. *Nasturtium amphibium* R. Br. Am Schlosssee; an den Sümpfen häufig.
39. — *silvestre* R. Br. An Wiesenrändern verbreitet.
40. — *palustre* D C. Am Schlosssee.
41. *Turritis glabra* L. Auf der Schanze nördlich von Lessen. Rittershausener Wald.
42. *Cardamine impatiens* L. Auf der südlichen und der bewaldeten Insel im Schlosssee.
43. — *pratensis* L. Auf Wiesen, gemein.
44. — *amara* L. Auf feuchten Wiesen ziemlich häufig.
45. *Hesperis matronalis* L. In der Nähe von Gärten verwildert gefunden.

46. *Sisymbrium officinale* Scop. An Wegen und Grasplätzen häufig.
47. — *Sophia* L. Auf Aeckern.
48. *Alliaria officinalis* Andrzj. Mühle Slupp; bewaldete Insel im Schlosssee.
49. *Erysimum cheiranthoides* L. Auf Aeckern verbreitet.
50. *Sinapis arvensis* L. Auf Aeckern häufig.
51. — *alba* L. Auf Aeckern, Gärten.
52. *Alyssum calycinum* L. Am Sandberge bei Jakobkau (Sch.)
53. *Berteroa incana* D C. Bei den Ruinen in Roggenhausen.
54. *Erophila verna* E. Mey. Triften, Grasplätze, gemein.
55. *Cochlearia Armoracia* L. In Gärten verwildert.
56. *Camelina sativa* Crntz. Unter Lein, häufig.
57. *Thlaspi arvense* L. Bebaute Orte, gemein.
58. *Iberis amara* L. In einem Garten in Lessen verwildert.
59. *Lepidium ruderale* L. Wege, Schutt, gemein.
60. *Capsella Bursa pastoris* Mnch. Aecker, Wege, gemein.
61. *Neslea paniculata* Desv. Auf Aeckern, verbreitet.
62. *Raphanistrum Lampsana* Gaertn. Aecker, gemein.

VII. Familie. Violaceen.

63. *Viola hirta* L. Mendritzer Laubwald; Ossa-Abhang zw. Roggenhausen und Mühle Slupp (Rsb.).
64. — *odorata* L. Auf dem katholischen Kirchhofe, an Gartenzäunen verwildert.
65. — *silvestris* Lmk. Mendritzer Laubwald.
66. — *mirabilis* L. Mendritzer Laubwald.
— — + *silvatica*. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Klein-Schönbrück (Rsb.)
67. — *tricolor* L. Auf Aeckern, häufig.
68. — *arenaria* + *silvatica*. Ossa-Abhang zwischen Roggenhausen und Mühle Slupp. (Rosb.)

	— *silvatica* + *riviniana*	Im Mendritzer Walde (Rsb.)
	— *arenaria* + *canina*	
	— — + *silvatica*	
69.	— *canina* + *silvatica*	

VIII. Familie. Droseraceen.

70. *Drosera rotundifolia* L. Torfbruch am Stadtsee.

IX. Familie. Polygalaceen.

71. *Polygala vulgaris* L. Abhang am tiefen See.
72. — *comosa* L. Abhang am tiefen See; Rittershausener Wald.

X. Familie. Silenaceen.

73. *Gypsophila muralis* L. Aecker, ziemlich häufig.
73b. *Tunica prolifera* Scop. Prenzlawitzer Wald: Fritsche.

74. *Dianthus Carthusianorum* L. Im Rittershausener Walde; Gardenga-Abhang bei Roggenhausen; Abhänge an der Ossa.
75. — *deltoides* L. Graben in der Nähe von Clarenau; bei Neubrück.
76. *Saponaria officinalis* L. Auf dem evangel. Kirchhof in Lessen; südliche Insel im Schlosssee.
77. *Silene vulgaris* Grcke. (*inflata* Sm.) Gardenga-Abhang bei Roggenhausen; Ossathal oberhalb Mühle Slupp.
78. — *nutans* L. Mendritzer Wald; Abhang an der Ossa; Abhang am tiefen See.
79. — *noctiflora* L. Unter Getreide.
80. *Viscaria vulgaris* Röhling. Rittershausener Nadelwald; Abhang am tiefen See.
81. *Coronaria flos cuculi* A. Br. Auf Wiesen, häufig.
82. *Melandryum album* Grcke. Auf Rainen, an Waldrändern, häufig.
83. — *rubrum* Grcke. An der Laschinka. Auf der bewaldeten Insel im Schlosssee.
84. *Agrostemma Githago* L. Unter Getreide, gemein.

XI. Familie. Alsinaceen.

85. *Sagina nodosa* Fenzl. Torfbruch am Stadtsee.
86. *Spergula arvensis* L. Auf Aeckern, verbreitet.
87. *Möhringia trinervia* Clairv. Schlucht am tiefen See; bewaldete Insel im Schlosssee.
88. *Arenaria serpyllifolia* L. Unter Getreide.
89. *Holosteum umbellatum* L. Aecker, begraste Stellen, ziemlich verbreitet.
90. *Stellaria nemorum* L. Mendritzer Laubwald; Abhang am tiefen See.
91. — *media* Cyrillo. Bebauter Boden, Wege, gemein.
92. — *Holostea* L. Mendritzer Laubwald.
93. — *glauca* Wither. Am Schlosssee, am tiefen See.
94. — *graminea* L. Auf der Schanze nördlich von Lessen; am tiefen See.
95. *Malachium aquaticum* Fr. Bewaldete Insel im Schlosssee; Wiese nördlich von Lessen.
96. *Cerastium triviale* Lk. Auf Wiesen, häufiger.
97. — *arvense* L. An Wegen: auf Rainen, gemein.

XII. Familie. Linaceen.

98. *Linum catharticum* L. Wiese am Schlosssee in der Nähe des Zollhauses.

XIII. Familie. Malvaceen.

99. *Malva Alcea* L. Am Schlosssee; südliche Insel im Schlosssee.
100. — *silvestris* L. Auf dem evangel. Kirchhof; in Roggenhausen.
101. — *neglecta* Wallr. An Gartenrändern, Zäunen, gemein.
102. — *rotundifolia* L. Wie vorige.

XIV. Familie. Tiliaceen.

103. *Tilia grandifolia* Ehrh. Auf der bewaldeten Insel im Schlosssee; häufig angepflanzt.
104. *Tilia parvifolia* Ehrh. Angepflanzt (Sch.)

XV. Familie. Hypericaceen.

105. *Hypericum perforatum* L. Rittershausener Wald; an Gräben, Abhängen, Wegen, gemein. Inseln im Schlosssee.
106. — *tetrapterum* Fr. Wiese an der Laschinka im Ritterhausener Walde.
107. — *montanum* L. Mendritzer Wald.
108. — *quadrangulum* L. An der Ossa bei Neubrück.

XVI. Familie. Aceraceen.

* *Acer Pseudoplatanus* L. In einem Garten in Lessen angepflanzt.
109. — *platanoides* L. An der Chaussee, in Gärten angepflanzt.

XVII. Familie. Hippocastanaceen.

* *Aesculus Hippocastanum* L. In Gärten angepflanzt.

XVIII. Familie. Ampelidaceen.

* *Ampelopsis quinquefolia* R. u. Schult. An Lauben und Häusern angepflanzt.

XIX. Familie. Geraniaceen.

110. *Geranium pratense* L. Auf Wiesen häufig.
111. — *palustre* L. Mendritzer Wald; an der Laschinka.
112. — *pusillum* L. Unter Getreide.
113. — *columbinum* L. An der Schanze nördlich von Lessen.
114. — *Robertianum* L. Inseln im Schlosssee. An der Gardenga bei Roggenhausen. Graben nach N.W. von Jankowitz.
115. *Erodium cicutarium* L'Hérit. Auf Aeckern unter Getreide, gemein.

XX. Familie. Balsaminaceen.

116. *Impatiens Noli tangere* L. An der Laschinska; an der Ossa bei Peterhof; auf der bewaldeten Insel im Schlosssee.

XXI. Familie. Oxalidaceen.

117a. *Oxalis Acetosella* L. Mendritzer Wald; Orler Wald.
117b. — *stricta* L. Scharnhorst: Fritsche.

II. Unterklasse. Calycifloren.

XXII. Familie. Celastraceen.

118. *Evonymus europaea* L. Thymauer Wald; Mendritzer Wald; Orler Wald.
119. — *verrucosa* Scop. Wie vorige.

XXIII. Familie. Rhamnaceen.

120. *Frangula Alnus* Mill. Im Walde östlich von Sawdin; auch in Gärten.

XXIV. Familie. Papilionaceen.

121. *Genista tinctoria* L. Bei der evang. Kirche Lessen.
122. *Sarothamnus scoparius* Koch. Waldrand an der Ossa zw. Roggenhausen und Peterhof.
* *Cytisus Laburnum* L. Zierstrauch bei der evang. Kirche.
* — *capitatus* Jacq. Wie voriger.
123. *Ononis arvensis* L. *syst. nat.* Am Wege zwischen Lessen und Mühle Slupp, häufig.
124. *Anthyllis Vulneraria* L. Rittershausener Waldabhang am tiefen See.
125. *Medicago falcata* L. Trockene Wiesen, Grasplätze, gemein.
126. — *media* Pers. Am Wege nach Rittershausen rechts vom Stadtsee.
127. — *lupulina* L. Felder, Wegränder, gemein.
128. *Melilotus macrorrhicus* Koch. Weidengebüsch am Schlosssee bei Schönau.
129. — *officinalis* Desr. Am evang. Kirchhof Lessen.
130. — *albus.* Desr. An Wegen häufig.
131. *Trifolium pratense* L. Auf Wiesen und Grasplätzen.
132. — *arvense* L. Auf Aeckern, gemein.
133. — *medium* L. Auf Rainen bei Jankowitz; Abhang am tiefen See; Abhang an der Ossa.
134. — *rubens* L. An Abhängen am tiefen See, an der Ossa und Gardenga.
135. — *fragiferum* L. Auf Wiesen am Schlosssee, am Stadtsee, nördlich von Lessen.
136. — *montanum* L. Rittershausener Wald; Abhang am tiefen See; überhaupt auf trockenen, buschigen Hügeln häufig.
137. — *hybridum* L. Wiesenrand am Schlosssee.
138. — *agrarium* L. Rittershausener Wald.
139. — *procumbens* L. Rittershausener Wald. Am tiefen See.
140. — *minus* Sm. Wiese in der Nähe von Clarenau.
141. *Lotus corniculatus* L. Rittershausener Wald. An Wegen, häufig.
* *Caragana arborescens* Lmk. Als Zierstrauch in Gärten angepflanzt.
* *Robina Pseud-Acacia* L. In Gärten angepflanzt.
142. *Astragalus glyciphyllos* L. Schanze nördlich von Lessen; Mendritzer Laubwald; Abhang am tiefen See; zw. Körberrode und Wiedersee.
143. *Coronilla varia* L. An buschigen, rasigen sonnigen Orten, häufig.
144. *Vicia Cracca* L. Unter Getreide, meist häufig.
145. — *tenuifolia* Rth. Abhang bei Klodtken, Abhang am tiefen See.
146. — *villosa* Roth. Unter Getreide bei Lessen.
147. — *sepium* L. Mendritzer Laubwald; Abhang am tiefen See.
148. — *angustifolia* All. Unter der Saat.
149. — *lathyroides* L. Rittershausener Wald an der Ostseite des Spielplatzes.
150. *Ervum pisiforme* Peterm. Gardenga-Abhang zw. Roggenhausen und Klein Schönbrück (Rsb.)

150b. — *silvaticum* Peterm. Prentzlawitzer Wald: Fritsche.
151. — *hirsutum* L. Unter Getreide.
152. — *tetraspermum* L. Am tiefen See; im Mendritzer Walde.
153. *Lathyrus pratensis* L. Auf Wiesen, häufig.
154. — *silvester b, ensifolius.* Schanze nördlich von Lessen; Mendritzer Wald
155. *Orobus vernus* L. Mendritzer Wald; Abhang am tiefen See.
156. — *niger* L. Abhang an der Ossa.

XXV. Familie. Amygdalaceen.

157. *Prunus spinosa* L. Rittershausener Wald.
158. — *Padus* L. An der Laschinka; auch in Gärten angepflanzt.

XXVI. Familie Rosaceen.

* *Spiraea sorbifolia* L. Zierstrauch auf dem evang. Kirchhof.
* — *hypericifolia* L. Wie vorige.
159. *Ulmaria pentapetala* Gilib. Auf Wiesen häufig.
160. — *Filipendula* A. Br. Abhang bei Klodtken an der Chaussee.
161. *Geum urbanum* L. Bei Mühle Slupp; auf den Inseln.
162. — *rivale* L. Wiesen an der Lachinka.
163. *Rubus plicatus* W. u. N. Waldlichtung östlich von Sawdin.
164. — *caesius.* An Gräben und Gebüschen häufig.
165. — *Idaeus* L. Mendritzer Laubwald.
166. — *saxatilis* L. Mendritzer Laubwald.
167. *Fragaria vesca* L. Wälder und Gebüsche, gemein.
168. — *collina* Ehrh. An einem Graben auf Rittershausener Feldmark.
169. *Comarum palustre* L. In Wassergräben auf sumpfigen Wiesen verbreitet.
170. *Potentilla Anserina* L. Grasplätze, häufig.
171. — *argentea* L. Rittershausener Nadelwald; an Wegen, häufig.
171b. — *collina* Wib. Zwischen Dorf und Mühle Slupp: Fritsche.
172. — *reptans* L. An einem Wege nördlich von Lessen.
173. — *silvestris* Neck (- *Tormentilla* Schrnck). Mendritzer Laubwald, Orler Wald, Torfbruch am Stadtsee.
* — *fruticosa* L. Zierstrauch auf dem evang. Kirchhof.
174. *Alchemilla vulgaris* L. Auf Wiesen verbreitet.
175. *Agrimonia Eupatoria* L. Buschige Plätze und Abhänge; ziemlich häufig.
176. — *odorata* Mill. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Kl. Schönbrück (Rsb.)
177. *Rosa canina* L. Laubwald bei Gross-Leistenau.

XXVII. Familie. Pomarien.

178. *Crataegus monogyna* Jacq. Auf den Inseln im Schlosssee; auch in Hecken angepflanzt.
* *Cydonia vulgaris* Pers. Zierstrauch in den Anlagen bei der ev. Kirche.
* *Amelanchier vulgaris* Mnch. Wie vorige.

179. *Pirus communis* L. } Mendritzer Laubwald.
180. — *Malus* L. }
181. — *aucuparia* Gaertn. Mendritzer Wald: auch angepflanzt.
182. — *torminalis* Ehrh. Mendritzer Wald (Rsb.).

XXVIII. Familie. Onagraceen.

183. *Epilobium angustifolium* L. Mendritzer Wald.
184. — *hirsutum* L. An der Laschinka, am Schlosssee.
185. — *parviflorum* Retz. Im Graben am Schlosssee.
186. — *montanum* L. Rittershausener Nadelwald.
187. — *roseum* Retz. Graben in der Nähe von Clarenau
188. — *palustre* L. Torfbruch südlich von der Graudenzer Chausseo.
188b. *Circaea alpina* L. Hoheneichen: Fritsche.

XXIX. Familie. Halorrhagidaceen.

189. *Myriophyllum spicatum* L. Im Stadtsee.

XXX. Familie. Lythraceen.

190. *Lythrum Salicaria* L. In Gräben und an Ufern ziemlich gemein.

Familie Philadelphaceen.

* *Philadelphus coronarius* L. Zierstrauch in den Anlagen bei der ev. Kirche.

XXXI. Familie Scleranthaceen.

191. *Scleranthus annuus* L. Auf Aeckern gemein.

XXXII. Familie. Crassulaceen.

192. *Sedum maximum* Sut. Mendritzer Wald.
193. — *acre* L. Rittershausener Wald.
* — *spurium* M. B. Auf dem ev. Kirchhof auf Gräbern.
* *Sempervivum soboliferum* Sims. Auf einem Grabe auf dem ev. Kirchhof Lessen. Kirchhof bei Neubrück.

XXXIII. Familie. Grossulariaceen.

* *Ribes Grossularia* L. Angepflanzt; theils halb verwildert.
194. — *nigrum* L. An der Laschinka.
195. — *rubrum* L. Bei Mühle Slupp an der Ossa.
* — *alpinum* L. In den Anlagen bei der ev. Kirche in Lessen.
195b. *Bryonia alba* L. In Slupp: Fritsche.

XXXIV. Familie. Saxifragaceen.

196. *Chrysosplenium alternifolium* L. Wiesen an der Laschinka; Schluchten im Mendritzer Walde; bei Roggenhausen.
197. *Parnassia palustris* L. Wiese bei der Schanze nördlich von Lessen; an der Ossa bei Mühle Slupp.

XXXV. Familie. Umbelliferen.

198. *Sanicula europaea* L. Orle, Peterhof (Sch.).
199. *Eryngium planum* L. Zwischen Lessen und Mühle Slupp; bei Rittershausen.
200. *Cicuta virosa* L Stadt- und Schlosssee.
201. *Falcaria vulgaris* Bernh. Kirchensteig zwischen Lessen und Prenzlawitz hinter dem Schlosssee.
202. *Aegopodium Podagraria* L. Auf dem ev. Kirchhof; Mendritzer Wald.
203. *Carum Carvi* L. Auf Rainen, in trockenen Gräben, Chausseegräben, gemein.
204. *Pimpinella Saxifraga* L. Auf Rainen und in Chausseegräben ziemlich häufig.
205. *Sium latifolium* L. Im Wasser überall verbreitet.
206. *Oenanthe aquatica* Lmk. In sumpfigen Gewässern häufig.
207. *Aethusa Cynapium* L. In Gärten häufig.
208. *Libanotis montana* Crntz. Gardenga-Abhang bei Roggenhausen; Rittershausener Wald.
209. *Selinum Carvifolia* L. Ossathal oberhalb Mühle Slupp.
210. *Angelica silvestris* L. Mendritzer Laubwald; Gardenga-Abhang bei Roggenhausen.
211. *Peucedanum Cervaria* Cuss. Ossa-Abhang zwischen Roggenhausen und Mühle Slupp (Rosb.).
212. — *Oreoselinum* Mnch. Abhang am tiefen See; Rittershausener Wald.
213. — *palustre* Mnch. Sumpfige Wiese nördlich von Lessen; Wiese am Jankowitzer See.
214. *Pastinaca sativa* L. Auf Gartenbeeten häufig.
215. *Heracleum sibiricum* L. In Chausseegräben, an Wiesen häufig.
216. *Laserpitium prutenicum* L. Mendritzer Laubwald.
217. *Daucus Carota* L. Zwischen Lessen und dem Zollhause an der Chaussee; Ossa-Abhang bei Szczepanken.
218. *Torilis Anthriscus* Gmel. An der Lisière des Mendritzer Laubwaldes. Auf dem ev. Kirchhof Lessen.
219. *Anthriscus silvestris* Hoffm. Auf Rainen und Wiesen bei Lessen; Mendritzer Laubwald; häufig.
220. — *Cerefolium* Hoffm. Im Garten des Herrn Bürgermeister Wetzel wild wachsend.
221. *Chaerophyllum aromaticum* L. An der Graudenzer Chaussee in der Nähe von Lessen.
222. *Conium maculatum* L. An einem Wege nördlich von Lessen.
223. *Coriandrum sativum* L. Auf Gartenbeeten bei Lessen unter Kartoffeln einmal in ziemlicher Menge gefunden.

XXXVI. Familie. Araliaceen.

224. *Hedera Helix* L. Mendritzer Wald.

XXXVII. Familie. Cornaceen.

225. *Cornus sanguinea* L. Bei Roggenhausen.
* — *stolonifera* Mchx. Anlagen bei der ev. Kirche, Zierstrauch.

XXXVIII. Familie. Loranthaceen.

226. *Viscum album* L. Bei Roggenhausen häufig; Mühle Slupp auf einer Linde.

XXXIX. Familie. Caprifoliaceen.

227. *Adoxa Moschatellina* L. Laschinkathal, häufig.
228. *Sambucus nigra* L. Mendritzer Wald.
* *Viburnum Lantana* L. Zierstrauch in den Anlagen bei der evang. Kirche.
229. — *Opulus* L. Ossa-Abhang bei Neubrück; am tiefen See.
* — *roseum*. Zierstrauch.
* *Lonicera Caprifolium* L. Mühle Slupp im Garten.
230. — *Xylosteum* L. Mendritzer Wald. Abhang am tiefen See; überhaupt in Gebüschen verbreitet.
* — *tatarica* L. Zierstrauch bei der evangel. Kirche.

XL. Familie. Rubiaceen.

231. *Asperula odorata* L. Mendritzer Laubwald.
232. *Galium Aparine* L. Auf Aeckern; im Gesträuch an der Ossa, häufig.
233. — *uliginosum* L. Torfbruch am Stadtsee.
234. — *palustre* L. Am Schlosssee.
235. — *boreale* L. Laubwald bei Gr. Leistenau.
236. — *verum* L. An Wegen häufig; Rittershausener Wald.
237. — *Mollugo* L. An Wegen, auf Rainen, häufig.

XLI. Familie. Valerianaceen.

238. *Valeriana officinalis* L. An der Laschinka; Wiese nördlich von Lessen.

XLII. Familie. Dipsaceen.

239. *Knautia arvensis* Coult. Auf Aeckern bei Lessen; auf Rainen, häufig.
240. *Succisa pratensis* Mnch. An der Lisière des Mendritzer Laubwaldes.

XLIII. Familie. Compositen.

241. *Eupatorium cannabinum* L. Wiese an der Laschinka.
242. *Tussilago Farfara* L. Auf einzelnen Aeckern bei Lessen.
243. *Petasites officinalis* Mnch. Bogdanken an der Laschinka.
244. *Bellis perennis* L. Auf Wiesen häufig.
245. *Erigeron canadensis* L. Auf Aeckern und unbebauten Stellen bei Lessen.
246. — *acer* L. Bei Körberrode; Szczepanken.
247. *Solidago Virga aurea* L. Rittershausener Wald; Orler Wald.
248. *Inula Britanica* L. An Wegen häufig.
249. — *salicina* L. Bei Roggenhausen (Caspary.)
250. *Pulicaria vulgaris* Gärtn. Am Wege zw. Lessen u. Wygannowo.
251. *Xanthium strumarium* L. Auf Schutt und unbebauten Plätzen b. Lessen.

252. *Bidens tripartitus* L. An Gräben, feuchten Gärten; am Schlosssee, häufig.
253. — *cernuus* L. Am Schlosssee, seltener als voriger.
254. *Filago arvensis* Fr. Auf trockenen Feldern; ziemlich verbreitet.
255. *Gnaphalium silvaticum* L. In den Wäldern bei Rittershausen, Scharnhorst, Orle.
256. — *uliginosum* L. Wiese bei Wygannowo.
257. — *dioicum* L. Rittershausener Nadelwald; Abhang am tiefen See.
258. *Helychrysum arenarium* DC. Gesträuch im Ossathale oberhalb Mühle Slupp.
259. *Artemisia Absinthium* L. Auf dem evangel. Kirchhof in Lessen. Bei Mühle Slupp.
260. — *campestris* L. Auf Rainen und an trockenen Gräben verbreitet.
261. — *vulgaris* L. Ueberall häufig.
262. *Achillea cartilaginea* Ledebour. In einigen Gärten.
263. — *Millefolium* L. Ueberall häufig.
264. *Anthemis tinctoria* L. Zwischen Lessen und Mühle Slupp.
265. — *Cotula* L. Auf Aeckern häufig.
266. *Matricaria Chamomilla* L. Auf unbebauten Plätzen; auf Aeckern bei Lessen.
267. — *inodora* L. Auf Aeckern.
268. *Tanacetum vulgare* L. Auf Rainen, an Gräben zwischen Clarenau und Gordonshof häufig; Roggenhausen.
269. — *vulgare b. crispum* DC. Lessener Abbau an einem Hause.
270. — *Parthenium* Schultz. In Gärten verwildert.
271. *Leucanthemum vulgare* Lmk. Ueberall verbreitet, auf Rainen, Grasplätzen, an Wegen.
272. *Senecio paluster* DC. Auf sumpfigen Wiesen ziemlich häufig.
273. — *silvaticus* L. Mendritzer Wald an abgeholzten Stellen.
274. — *vernalis* W. K. Auf Aeckern oft zahlreich.
275. — *Jacobaea* L. Auf Rainen und Waldplätzen sehr häufig.
276. — *paludosus* L. An den Ufern der Ossa bei Mühle Slupp.
277. *Calendula officinalis* L. In Gärten verwildert. (Sch.)
278. *Cirsium lanceolatum* Scop. An Wegen und Plätzen bei Lessen ziemlich häufig.
279. — *palustre* Scop. Auf nassen Wiesen nördlich von Lessen; an der Laschinka.
280. — *arvense* Scop. Auf Aeckern und wüsten Plätzen gemein.
281. — *oleraceum* Scop. Wiesen an der Laschinka; bei Roggenhausen an der Ossa und Gardenga.
282. *Carduus acanthoides* L. Auf Grasplätzen, an Wegen, verbreitet.
283. — *crispus* L. Im Erlengebüsch beim nördlichen faulen See; auf der bewaldeten Insel.
284. *Onopordon Acanthium* L. Am Flussgraben bei Lessen.
285. *Lappa major* Gaertn. An Wegen häufig.
286. — *tomentosa* Lmk. An Wegen, Gräben, nicht selten.

287. — *minor* DC. An der Graudenzer Chaussee bei Lessen.
288. *Carlina vulgaris* L. Rittershausener Wald, Gardenga-Abhang bei Roggenhausen.
289. *Serratula tinctoria* L. Mendritzer Laubwald. Mit ungetheilten und fiederspaltigen Blättern.
290. *Centaurea Jacea* L. Auf Rainen und Grasplätzen verbreitet.
291. — *Cyanus* L. Unter Getreide gemein.
292. — *Scabiosa* L. Auf Rainen verbreitet.
293. — *maculosa* Lmk. Am Wege nach Schönwalde; Abhang an der Laschinka.
294. *Lampsana communis* L. Auf Aeckern, zerstreut.
295. *Cichorium Intybus* L. An Wegen, Rainen, gemein.
296. *Leontodon autumnalis* L. An Wegen, Grasplätzen, auf Wiesen, häufig.
297. — *hispidus* L. Schanze nördlich von Lessen.
298. — *hastilis* L. Abhang am tiefen See.
299. *Tragopogon pratensis var. orientalis* L. Ufer am tiefen See; an der Graudenzer Chaussee bei Lessen.
300. *Taraxacum officinale* Web. Ueberall gemein.
301. *Lactuca Scariola* L. Am Flussgraben bei Lessen; Roggenhausen bei den Ruinen.
302. — *muralis* Less. In den Wäldern bei Rittershausen und Orle; Ossa-Abhang bei Neubrück.
303. *Sonchus arvensis* L. Auf Aeckern, gemein.
304. *Crepis praemorsa* Tausch. Waldrand bei Mühle Slupp.
305. — *tectorum* L. Auf Aeckern, häufig.
306. *Hieracium Pilosella* L. Gesträuch am Ossathal.
307. — *Auricula* L. Torfbruch am Stadtsee.
308. — *praealtum* Vill. Schanze nördlich von Lessen.
309. — *murorum* L. Im Körberroder Walde.
310. — *umbellatum* L. Rittershausener Nadelwald; Abhang an der Laschinka; bei Clarenau.
311. — *vulgatum* Fr. Wald östlich von Sawdin.
312. — *silvestre* Tausch. Ossa-Abhang bei Neubrück.

XLIV. Familie. Campanulaceen.

313. *Jasione montana* L. Rittershausener Wald; Abhänge an der Ossa.
314. *Phyteuma spicatum* L. Mendritzer Wald. Abhang am tiefen See.
315. *Campanula rotundifolia* L. Abhang an der Laschinka.
316. — *rapunculoides* L. Auf Aeckern und Rainen häufig.
317. — *Trachelium* L. Gardenga-Abhang bei Roggenhausen.
318. *Campanula patula* L. Auf Rainen, bewaldeten Stellen, verbreitet.
319. — *latifolia* L. Gardenga-Abhang bei Roggenhausen.
320. — *persicifolia* L. Mendritzer Laubwald.

321. *Campanula glomerata* L. Mendritzer Wald; bei Szczpanken.
322. — *Cervicaria* L. Waldrand bei Mühle Slupp (von Herrn Schemmel einmal gefunden).

XLV. Familie. Siphonandraceen.

323. *Vaccinium Myrtillus* L. Ueberall in Wäldern häufig.
324. — *Vitis idaea* L. Mendritzer Wald.
325. — *Oxycoccos* L. Torfbruch am Stadtsee; Hoheneichen (Sch.).
326. *Andromeda polifolia* L. Torfbruch am Stadtsee; Hoheneichen (Sch.).

XLVI. Familie. Ericaceen.

327. *Calluna vulgaris* Salisb. Torfbruch am Stadtsee.

XLVII. Familie. Rhodoraceen.

328. *Ledum palustre* L. Hoheneichen (Sch.).

XLVIII. Familie. Hypopityaceen.

328b. *Pirola chlorantha* Sw. Mendritzer Wald: Fritsche.
329. — *minor* L. Mendritzer Laubwald.
330. — *uniflora* L. Carlshof, Fichtenwald an der Ossa (Sch.).
331. *Ramischia secunda* Grcke. Mendritzer Wald.
332. *Chimophila umbellata* Nutt. Rittershausener Nadelwald.
333. *Monotropa Hypopitys* L. Orler Wald bei Peterhof.

III. Unterklasse. Corollifloren.

Familie. Oleaceen.

* *Ligustrum vulgare* L. } In Gärten angepflanzt.
* *Syringa vulgaris* L. } In Gärten angepflanzt.
* *Franinus excelsior* L. An Chausseen angepflanzt.

XLIX. Familie. Asclepiadaceen.

334. *Vincetoxicum officinale* Mnch. Ossa-Abhang oberhalb Mühle Slupp.

Familie Apocynaceen.

* *Vinca minor* L. Auf Gräbern auf dem ev. Kirchhof und in Gärten.

L. Familie. Gentianaceen.

335. *Menyanthes trifoliata* L. Sümpfe nördlich von Lessen. Bruch am tiefen See.
336. *Gentiana cruciata* L. Wiese an der Laschinka (Primaner Hellwig, auch von mir in der Nähe des Spielplatzes im Rittershausener Walde gefunden. F.)
337. — *Amarella* L. Zwischen Slupp und Mühle Slupp. (Rsb.)
238. *Erythraea Centaurium* Pers. Laschinkathal; Gardengathal.

LI. Familie. Convolvulaceen.

339. *Convolvulus sepium* L. An der Ossa zwischen Mühle Slupp und Roggenhausen; am Schlosssee.

340. *Convolvulus arvensis* L. Auf Aeckern gemein.
341. *Cuscuta europaea* L. Bei Mühle Slupp.
242. — *Epithymum* L. Am Graben hinter dem Jankowitzer See.

LII. Familie. Boraginaceen.

343. *Asperugo procumbens* L. An Gebäuden bei Lessen; am Wege bei Mühle Slupp.
344. *Cynoglossum officinale* L. Zwischen Lessen und Mühle Slupp; bei Roggenhausen an der Chaussee.
345. *Anchusa officinalis* L. Auf Grasplätzen gemein.
346. — *arvensis* M. B. Auf Aeckern gemein.
347. *Symphytum officinale* L. An feuchten Gräben sehr verbreitet.
348. *Pulmonaria obscura* Du Mortier. Mendritzer Laubwald.
349. — — + *angustifolia*. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Klein-Schönbrück. (Rosb.)
350. *Echium vulgare* L. Auf Grasplätzen gemein.
351. *Lithospermum arvense* L. Unter Getreide gemein.
352. *Myosotis palustris* Rth. Schlosssee, Stadtsee, auf Wiesen gemein.
353. — *caespitosa* Schultz. In der Nähe von Clarenau.
354. — *arenaria* Schrad. Auf Aeckern gemein.
355. — *versicolor* Sm. Am tiefen See.
356. — *hispida* Schdlr. Abhang am tiefen See.
357. — *intermedia* Lk. Auf Aeckern bei Lessen.

LIII. Familie. Solanaceen.

* *Lycium barbarum* L. Körberrode an der Chaussee in Hecken.
358. *Solanum nigrum* L. In Gärten häufig.
359. — *Dulcamara* L. Schlosssee; Laschinka, Ossa.
360. *Nicandra physaloides* Gaertn. Garten Lessen, verwildert.
361. *Hyoscyamus niger* L. Auf Schutt, unbebauten Plätzen; bei der Schule ziemlich häufig.
* *Nicotiana latissima* Mill. } In kleineren Partieen in Gärten angebaut.
* — *rustica* L. }
362. *Datura Stramonium* L. In Gärten vereinzelt vorkommend.

LIV. Familie. Scrofulariaceen.

363. *Verbascum nigrum* L. Auf Rainen; Abhang an der Ossa.
364. — *Thapsus* L. Mühle Slupp (Sch.)
365. — *thapsiforme* Schrad. Abhang an Ossa. (Sch.)
365b. — *Lychnitis* L. Bei Mühle Slupp: Fritsche.
366. *Scrofularia nodosa* L. Mendritzer Laubwald, am Wiesenrande.
367. — *umbrosa* Du Mortier. An der Laschinka.
368. *Linaria vulgaris* Mill. An Wegen, auf Rainen häufig.
369. *Digitalis ambigua* Murr. Mendritzer Wald; Gardenga-Abhang bei Roggenhausen.

370. *Veronica scutellata* L. Am Schlosssee; an der Ossa.
371. *V. Anagallis* L. An feuchten Gräben bei Lessen.
372. *Veronica Beccabunga* L. Ossa oberhalb Mühle Slupp.
373. — *latifolia* Scop. Rittershausener Wald.
374. *Veronica Chamaedrys* L. An trocknen Gräben, Wegen und Plätzen gemein.
375. — *officinalis* L. Rittershausener Wald.
376. — *spicata* L. Rittershausener Wald.
377. — *serpyllifolia* L. Am tiefen See; auf den Inseln am Schlosssee.
378. — *arvensis* L. Auf Aeckern. } meist häufig.
379. — *triphyllos* L. „ „
380. — *agrestis* L. „ „
381. — *polita* Fr. „ „
382. — *hederifolia* L. „ „
383. *Melampyrum arvense* L. Unter Getreide bei Lessen, an einem Graben am Schlosssee.
384. — *nemorum* L. Mendritzer Wald.
385. — *pratense* L. Mendritzer Laubwald. Orler Wald.
386. *Alectorolophus minor* W. u. Grab. Auf Wiesen häufig.
387. — *major* Rchb. Wie vorige.
388. *Euphrasia officinalis* L. Auf Wiesen gemein.
389. — *Ondontites* L. Auf Wiesen gemein.
390. *Lathraea Squamaria* L. Mendritzer Laubwald. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Klein-Schönbrück (Rosb.)
391. *Orobanche pallidiflora* W. u. Grab. Südliche Insel im Schlosssee.
392. — *coerulescens* Stephan. Rain bei Lessen. (Primaner Hellwig.)

LV. Familie. Labiaten.

393. *Mentha arvensis* L. Auf Aeckern gemein.
394. — *aquatica* L. In der Ossa.
395. *Lycopus europaeus* L. Am Wasser fast überall.
396. *Salvia officinalis* L. Auf dem evang. Kirchhof.
397. — *pratensis* L. Roggenhausen.
398. *Origanum vulgare* L. Abhänge an der Laschinka, an der Ossa; am tiefen See.
399. *Thymus Serpyllum a Chamaedrys* Fr. Feldweg Lessen Abbau; Abhänge an der Ossa.
400. *Calamintha Acinos* Clairv. Sandgruben bei Ludwigsort, Rittershausener Wald, Abhänge an der Ossa.
401. *Clinopodium vulgare* L. Abhänge an der Laschinka, Ossa, am tiefen See.
402. *Hyssopus officinalis* L. Einmal auf dem ev. Kirchhof beobachtet.
403. *Nepeta Cataria* L. An Zäunen, in Gärten.
404. *Glechoma hederacea* L. An Wegen, Grasplätzen gemein.
405. *Lamium amplexicaule* L. Auf Aeckern gemein.

406. — *purpureum* L. Auf Aeckern gemein.
407. — *maculatum* L. Im Graben bei der Schule, bei Mühle Slupp; auf der bewaldeten Insel.
408. — *album* L. Auf dem evang. Kirchhof, bei Mühle Slupp.
409. *Galeobdolon luteum* Huds. Mendritzer Laubwald.
410. *Galeopsis Ladanum* L. Auf Aeckern häufig.
411. — *Tetrahit* L. Auf Aeckern.
412. — *bifida* Boenngh. An Gräben, Gebüschen, häufig.
413. — *speciosa* Mill. Waldwiese an der Laschinka.
414. — *pubescens* Bess. Auf Aeckern gemein.
415. *Stachys silvatica* L. Mendritzer Wald; Schanze nördlich von Lessen.
416. — *palustris* L. Auf feuchten Aeckern häufig.
417. *Betonica officinalis* L. Abhänge an der Laschinka und Ossa; Rain bei Jankowitz.
418. *Ballote nigra* L. Auf unbebauten Plätzen gemein.
419. *Leonurus Cardiaca* L. Auf unbebauten Plätzen bei Lessen.
420. *Scutellaria galericulata* L. Am Schlosssee, Torfbruch bei Lippowitz.
421. *Brunella vulgaris* L. An Wegen, Gräben, auf Wiesen gemein.
422. *Ajuga reptans* L. Mendritzer Laubwald, Wäldchen bei Schoenau.
423. — *genevensis* L. Abhang an der Ossa, oberhalb Mühle Slupp.

LVI. Familie. Lentibulariaceen.

424. *Utricularia vulgaris* L. Torfbruch am Stadtsee. In Lachen nördlich von Lessen.

LVII. Familie. Primulaceen

425. *Trientalis europaea* L. Mendritzer Wald; bei Hoheneichen.
426. *Lysimachia thyrsiflora* L. Torfbruch am Stadtsee.
427. — *vulgaris* L. In den Sümpfen bei Lessen; an der Ossa.
428. — *Nummularia* L. Auf Wiesen häufig.
429. *Anagallis arvensis* L. Auf Aeckern häufig.
430. *Primula officinalis* Jaqc. Mendritzer Wald; Rittershausener Wald; Abhang am tiefen See, an der Ossa. Schanze nördlich von Lessen.
431. *Hottonia palustris* L. Torfbruch am Stadtsee; in Gräben nördlich von Lessen.

LVIII. Familie. Plumbaginaceen.

432. *Armeria vulgaris* Willd. Mühle Slupp auf den Schanzen.

LIX. Familie. Plantaginaceen.

433. *Plantago major* L. An Wegen und Grasplätzen, gemein.
434. — *media* L. An Wegen; ziemlich häufig.
435. — *lanceolata* L. An Triften, unter Klee.

IV. Unterklasse. Monochlamydeen.

LX. Familie. Amarantaceen.

436. *Amarantus retroflexus* L. In Gärten, an Zäunen bei Lessen.

LXI. Familie. Chenopodiaceen.

437. *Chenopodium hybridum* L. An Zäunen bei Lessen.
438. — *album* L. In Gärten, häufig.
439. — *Bonus Henricus* L. Rasenplatz bei der Schule in Lessen.
440. *Atriplex hastatum* L. Auf Gartenbeeten.
441. — *patulum* L. Am Nordrande des Schlosssees.

LXII. Familie. Polygonaceen.

442. *Rumex crispus* L. Zwischen Lessen und Wygannowo.
443. — *Acetosa* L. Auf Wiesen und Rainen gemein.
444. — *Acetosella* L. Lessen am Wege.
445. *Polygonom amphibium* L. In Wassergräben nördlich von Lessen.
446. — *lapathifolium* L. An Wiesen, auf feuchten Aeckern gemein.
447. — *Hydropiper* L. Nordrand des Schlosssees; bei Wygannowo.
448. — *minus* Huds. Nordufer des Schlosssees.
449. — *aviculare* L. An Wegen und Grasplätzen gemein.
450. — *Convolvulus* L. Auf Aeckern, gemein.
451. — *dumetorum* L. Im Ossa- und Laschinkathale.
452. — *lapathifolium β maculatum* L. Am Nordufer des Schlosssees.
453. — *Bistorta* L. Bei Karlshof. (Sch.)

LXIII. Familie. Thymelaceen.

454. *Daphne Mecereum* L. Mendritzer Wald.

Familie. Elaeagnaceen.

* *Hippophaë rhamnoides* L. Bei der evangel. Kirche in Lessen; an der Chaussee nach Bischofswerder, angepflanzt.

LXIV. Familie. Aristolochiaceen.

* *Aristolochia Sipho* L'Hérit. An Lauben angepflanzt.
455. *Asarum europaeum* L. Im Mendritzer Walde.

LXV. Famile. Euphorbiaceen.

456. *Tithymalus helioscopius* Scop. Auf Aeckern, häufig.
457. — *Cyparissias* Scop. Auf dem ev. Kirchhof. Bei Roggenhausen.
457b. — *Esula* Scop. Bei Roggenhausen.
458. — *Peplus* Gaertn. In Gärten bei Lessen.

LXVI. Familie. Acalyphaceen.

459. *Mercurialis perennis* L. Mendritzer Wald.

LXVII. Familie. Urticaceen.

460. *Urtica urens* L. } An Zäunen, Gräben, Gebüschen, gemein.
461. — *dioica* L. }

LXVIII. Familie. Cannabaceen.

462. *Cannabis sativa* L. Bei der Brücke in der Graudenzer Strasse in Lessen; bei Mühle Slupp; in Roggenhausen.
463. *Humulus Lupulus* L. An der Ossa und Laschinka; im Graben bei der Schule.

LXIX. Familie. Ulmaceen.

464. *Ulmus campestris* L. In Dorf Schwetz.
464. — *effusa* Willd. Auf dem kathol. Kirchhof iu Lessen, angepflanzt.

Familie Juglandaceen.

* *Juglans regia* L. In einem Garten in Lessen, angepflanzt.

LXX. Familie. Cupuliferen.

466. *Fagus silvatica* L. Mendritzer Wald, Orler Wald.
467. *Quercus Robur* L. Mendritzer Wald; Gardenga-Abhang bei Roggenhausen.
468. — *sessiliflora* Sm. Mendritzer Wald.

LXXI. Familie. Betulaceen.

469. *Betula pubescens* Ehrh. In Gärten in Lessen. Mendritzer Wald. Torfbruch am Stadtsee.
470. *Alnus glutinosa* Gaertn. An der Laschinka, Ossa; in den Sümpfen nördlich von Lessen.
471. *Corylus Avellana* L. In Wäldern und Gebüschen verbreitet.
472. *Carpinus Betulus* L. In Wäldern häufig.

LXXII. Familie. Salicaceen.

473. *Salix pentandra* L. Torfbruch am Stadtsee; am katholischen Kirchhof.
474. — *Caprea* L. Am tiefen See.
475. *Populus alba* L. Vereinzelt an der Chaussee nach Graudenz; Abhang an der Ossa bei Hollatz.
476. — *tremula* L. An der Chaussee; Mendritzer Wald; Schlucht am tiefen See.
477. — *pyramidalis* Rozier. Bei Mühle Slupp.
478. — *nigra* L. An der Chaussee nach Graudenz (jetzt nach und nach durch Linden ersetzt.)

II. Klasse. Monocotylen.

LXXIII. Familie. Hydrocharitaceen.

479. *Stratiotes aloides* L. Torfbruch am Stadtsee; bei der Brauerei in Lessen.
480. *Hydrocharis Morsus ranae* L. In Wassergräben nördlich von Lessen.

LXXIV. Familie. Alismaceen.

481. *Alisma Plantago* L. In Gewässern, häufig.
482. *Sagittaria sagittifolia* L. In der Ossa.

LXXV. Familie. Butomaceen.

483. *Butomus umbellatus* L. Im Schlosssee und Stadtsee; in der Ossa.

LXXVI. Familie. Juncaginaceen.

484. *Triglochin palustre* L. Auf den Wiesen bei Lessen, ziemlich häufig.

LXXVII. Familie. Potamien.

485. *Potamogeton natans* L. Bruch zwischen Lessen und dem Stadtsee; in der Ossa.
486. — *crispus* L. Im Stadtsee.
487. — *lucens* L. Schlossseee an der Badestelle.
487b. — *marinus* L. Schlosssee, an der Badestelle: Finger.

LXXVIII. Familie. Lemnaceen.

488. *Lemna trisulca* L. In Wassergräben nördlich von Lessen; in der Ossa.
489. — *polyrrhiza* L. Torfbruch am Stadtsee.
490. — *gibba* L. Torfbruch nördlich von Lessen.
491. — *minor* L. In den sumpfigen Gewässern bei Lessen, häufig.

LXXIX. Familie. Typhaceen.

492. *Typha latifolia* L. Sumpf bei der Schanze nördlich von Lessen; im Schlosssee.
493. — *angustifolia* L. Im Stadtsee.
495. *Sparganium ramosum* Huds. Bei der Brauerei Lessen; Sumpfe nördlich von Lessen; in der Ossa.
495. — *minimum* Fr. Torfbruch am kleinen See.

LXXX. Familie. Araceen.

496. *Calla palustris* L. Auf Wiesen an dor Laschinka.
497. *Acorus Calamus* L. Im Schlosssee; Bruch bei Lessen.

LXXXI. Familie. Orchidaceen.

498. *Orchis Morio* L. Abhang an der Laschinka.
498b. — *incarnata* L. Bei Lenzwalde: Fritsche.
498c. — *latifolia* L. Bei Lenzwalde: Fritsche.
499. *Platanthera bifolia* Rchb. Mendritzer Laubwald. Schlucht am tiefen See.
499b. — *chlorantha* Curt. Mendritzer Wald: Fritsche.
500. *Epipactis palustris* Crntz. Wiese an der Laschinka.
501. — *latifolia* All. Schlucht an der Ossa bei Neubrück.
502. *Listera ovata* R. Br. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Kl. Schönbrück. (Rosb.)

503. *Neottia Nidus avis* Rich. Mendritzer Laubwald.
504. *Cypripedium Calceolus* L. Mendritzer Laubwald. Sch.

LXXXII. Familie. Jridaceen.

505. *Jris Pseud-Acorus* L. In Seeen und Sümpfen häufig.

LXXXIII. Familie. Liliaceen.

506. *Gagea pratensis* Schult. Auf Aeckern verbreitet.
507. — *minima* Schult. Schanze nördlich von Lessen; bei Mühle Slupp unter den Eichen.
508. — *lutea* Schult. Schanze nördlich von Lessen; Mendritzer Wald.
509. *Lilium Martagon* L. Mendritzer Wald. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Klein Schönbrück. (Rosb.)
510. *Anthericum ramosum* L. Gardenga-Abhang bei Roggenhausen; Rittershausener Wald. Berg vor Mühle Slupp.
511. *Allium arenarium* L. Auf Aeckern bei Lessen zerstreut.
512. — *oleraceum* L. Zwischen Lessen und Mühle Slupp; Abhang am tiefen See.
513. *Paris quadrifolius* L. Bewaldete Insel im Schlosssee; Mendritzer Wald; Schlucht am tiefen See.
514. *Polygonatum multiflorum* All. Mendritzer Wald; bewaldete Insel im Schlosssee.
515. *Convallaria majalis* L. Mendritzer Wald.
516. *Majanthemum bifolium* Schmidt. Mendritzer Wald.

LXXXIV. Familie. Juncaceen.

517. *Juncus conglomeratus* L. Torfbruch am Stadtsee.
518. — *effusus* L. Torfbruch am Stadtsee.
519. — *glaucus* Ehrh. Torfbruch am Stadtsee.
520. — *articulatus* L. Am tiefen See; am Schlosssee.
521. — *compressus* Jacq. An Wegen und Gräben verbreitet.
522. — *bufonius* L. Auf feuchten Aeckern und Wiesen häufig.
523. *Luzula pilosa* Willd. Mendritzer Laubwald.
524. — *campestris* DC. Ln Wegen gemein.
525. — *b. multiflora* Lej. Torfbruch am Stadtsee.

LXXXV. Familie. Cyperaceen.

526. *Heleocharis palustris* R. Br. Auf nassen Wiesen gemein.
527. *Scirpus lacustris* L. Im Stadtsee.
528. — *Tabernaemontani* Gmel. Im tiefen See. (Rosb.)
529. — *silvaticus* L. In Sümpfen, auf Wiesen, häufig.
530. — *compressus* Pers. Am Schlosssee.
531. *Eriophorum angustifolium* Roth. Torfbruch an der Graudenzer Chaussee.
532. *Carex vulpina* L. Wiese am Stadtsee.
533. — *muricata* L. Graben bei Schwenten.

534. — *paniculata* L. Wiese an der Schanze nördlich von Lessen.
535. *Carex remota* L. Waldblösse östlich von Sawdin.
536. — *stellulata* Good. Torfbruch am Stadtsee.
537. — *leporina* L. Wiesen bei Lessen.
538. — *elongata* L. Wiese bei Schwenten.
539. — *canescens* L. Wiese bei Schwenten.
540. — *Goodenoughii* Gay. Auf Wiesen bei Lessen, gemein.
541. — *acuta* L. Am Schlosssee: an Sümpfen verbreitet.
542. — *montana* L. Mendritzer Wald.
543. — *verna* Vill. Mendritzer Wald.
544. — *digitata* L. Mendritzer Wald.
545. — *pilosa* L. Scop. Gardenga-Abhang zwischen Roggenhausen und Kl.-Schönbrück. (Rosb.)
546. — *panicea* L. Torfbruch am Stadtsee.
547. — *pallescens* L. Bruch am tiefen See.
548. — *flava* L. Waldwiese bei Thiemau.
549. — *Oederi var. a minor.* Torfbruch am Stadtsee.
550. — *distans* L. Waldwiese bei Thiemau.
550b. — *silvatica* Huds. Hoheneichen: Fritsche.
551. — *Pseudo-Cyperus* L. Sumpf an der Schanze nördlich von Lessen; an der Laschinka; Torfbruch am Stadtsee.
552. — *ampullacea* Good. Am Schlosssee, Sumpf an der Schanze nördlich von Lessen.
553. — *vesicaria* L. Sumpf an der Schanze nördlich von Lessen.
554. — *acutiformis* Ehrh. Im Schlosssee.
555. — *riparia* Curt. Im Schlosssee.
556. — *filiformis* L. Torfbruch am Stadtsee.
557. — *hirta* L. An Gräben verbreitet.

LXXXVI. Familie. Gramineen.

558. *Panicum Crus galli* L. Auf Gartenbeeten gemein.
559. *Setaria viridis* P. de B. Auf Gartenbeeten häufig.
560. *Phalaris arundinacea* L. Am Flussgraben, im Schlosssee.
561. — *picta* L. In Gärten.
562. *Hierochloa australis* R. u. Schult. Mendritzer Wald.
563. *Anthoxanthum odoratum* L. Mendritzer Wald; auf Wiesen.
564. *Alopecurus pratensis* L. Auf Wiesen, häufig.
565. — *geniculatus* L. An Gräben und feuchten Wiesen, häufig.
566. *Phleum pratense* L. Auf Wiesen, unter Klee.
567. — *Boehmeri* Wibel. Gittershausener Wald.
568. — *nodosum* L. Auf Rainen bei Lessen.
569. *Agrostis alba* L. Auf Rainen bei Lessen.
570. *Apera spica venti* P. de B. Im Getreide.

571. *Calamagrostis Epigeios* Rth. Abhang am tiefen See.
572. — *arundinacea* Roth. Wald bei Scharnhorst.
573. *Phragmites communis* Trin. Schlosssee. Im südlichen faulen See bei Lessen.
574. *Aira caespitosa* L. Auf Wiesen, gemein.
575. *Holcus mollis* L. Im Mendritzer Walde.
576. *Arrhenatherum elatius* M. und Koch. Chaussee zwischen Lessen und dem Zollhause.
577. *Avena caryophyllea* Web. Zwischen Prenzlawitz und Mühle Slupp. (Rosb.)
578. *Melica nutans* L. Mendritzer Laubwald.
579. — *uniflora* Retz. Mendritzer Wald. (Sch.)
580. *Briza media* L. Graudenzer Chaussee; Rittershausener Wald.
581. *Poa annua* L. Ueberall häufig.
582. — *trivialis* L. Auf Wiesen.
583. — *pratensis* L. Auf Wiesen, häufig.
584. — *compressa* L. Auf Rainen, zertreut.
585. *Glyceria fluitans* R. Br. Torfbruch am Stadtsee.
586. — *plicata* Fr. Am Schlosssee.
587. — *aquatica* Whlnbg. Im Flussgraben.
588. *Molinia coerulea* Mnch. Torfbruch am Stadtsee.
589. *Dactylis glomerata* L. An Gräben, Wegen, gemein.
590. *Cynosurus cristatus* L. Auf Wiesen; ziemlich häufig.
591. *Festuca distans* Kth. Auf Schutt bei Lessen.
592. — *elatior* L. Auf Wiesen, an Rainen, gemein.
593. — *ovina* L. Auf dem ev. Kirchhof.
594. *Brachypodium pinnatum* P. B. Abhang am tiefen See.
595. *Bromus secalinus* L. Unter Getreide.
596. — *racemosus* L. Wiese am Schlosssee an der Westseite.
597. — *mollis* L. Auf Wiesen, an Wegen, gemein.
598. — *inermis* Leyss. Laubwald bei Scharnhorst, Mühle Slupp.
599. — *tectorum* L. Bei Roggenhausen; am Zaune bei Klatt, Lessen.
600. *Triticum repens* L. Ueberall gemein.
601. *Lolium perenne* L. Wiesen, Grasplätze, Wegränder; gemein.
602. — *temulentum* A. Unter der Saat, zerstreut.
603. — *linicolum* A. Br. Unter Lein.

II. Hauptabtheilung. Gymnospermen.

LXXXVII. Familie. Coniferen.

* *Taxus baccata* L. Park zu Rittershausen.
604. *Juniperus communis* L. In den Wäldern, zerstreut.
* *Sabina officinalis* Grcke. Park zu Rittershausen.
* — *virginiana* Antoine. Wie vorige.

* *Thuja occidentalis* L. In Gärten angebaut.
605. *Pinus silvestris* L. Rittershausener Wald, Orler Wald.
* — *Mughus* Scop. Park in Rittershausen.
* — *Strobus* L. Gärten in Rittershausen, Roggenhausen, Bogdanken, Scharnhorst.
* — *Cembra* L. Park zu Rittershausen (nur 1 Exemplar.)
* *Abies alba* } Park zu Rittershausen.
* *Tsuga canadensis* }
* *Picea excelsa* Lk. In Gärten, häufig.
* *Larix decidua* Mill. In einzelnen Gärten.

Kryptogamen.

LXXXVIII. Familie. Equisetaceen.

606. *Equisetum arvense* L. Auf Aeckern, gemein.
607. — *silvaticum* L. Mendritzer Laubwald.
608. — *pratense* Ehrh. Bei Mendritz.
609. — *limosum* L. Im nördlichen und südlichen faulen See, am Schlosssee.
610. — *hiemale* L. Bei Roggenhausen. An der Ossa bei Scharnhorst.

LXXXIX. Familie. Lycopodiaceen.

611. *Lycopodium Selago* L. Hohenichen (Sch.)
612. — *clavatum* L. Rittershausener Wald.
612b. — *annotinum* L. Hoheneichen: Fritsche.

XC. Familie. Ophioglossaceen.

613. *Ophioglossum vulgatum* L. Zwischen Bogdanken und Mendritz. (Rosb.)

XCI. Familie. Polypodiaceen.

614. *Polypodium vulgare* L. Sallnoer Wald bei Mühle Slupp.
615. *Phegopteris polypodioides* Fée. Graben am Waldsee bei Thiemau.
616. *Polystichum Thelypteris* Rth. Torfbruch am Stadtsee.
617. — *Filix mas* Rth. Mendritzer Laubwald.
617b. — *spinulosum* Roth. Torfbruch bei Lippowitz: Finger.
618. *Cystopteris fragilis* Bernh. An der Ossa bei Scharnhorst.
619. *Asplenium Filix femina* Bernh. Mendritzer Wald.
620. *Pteris aquilina* L. Mendritzer Wald, Orler Wald.

Bericht

über die

Thätigkeit der Elbinger Alterthums-Gesellschaft

im Vereinsjahr 1885/86.

In der Generalversammlung am 12. November 1885 wurde der bisherige Vorstand wiedergewählt, und übernahm in Stelle des Herrn Buchhändler Meissner, der eine Wiederwahl ablehnte, Herr Pr.-Lieut. v. Schack neben dem Amte des Schriftführers auch das des Kassirers.

Folgende Vorträge sind in dem verflossenen Vereinsjahr gehalten worden:

1. Dr. Dorr: Ueber die Ausgrabungen, welche die Gesellschaft im Herbst 1885 auf dem Neustädter Feld ausführte.
2. „ „ Ueber die Ausgrabungsarbeiten auf dem alten Mühlenwall, der die Gr. Wesselner Waldwiese des Herrn Major Boschke durchzieht.
3. „ „ Ueber heidnische Burgwälle, insbesondere über den Burgwall bei Lenzen.
4. „ „ Ueber die prähistorischen Funde in Westpreussen.
5. Pr.-Lt. v. Schack: Ueber Mexikanische Alterthümer.
6. Oberstlieutenant Grabe: Ueber Gothenspeere mit Runenzeichen und Runenschrift.

Da wir die Freude hatten, dass die Provinzialbehörden, in Anerkennung der bisherigen Thätigkeit unserer Gesellschaft ihre dauernde Subvention in den Etat aufnahmen, so waren wir in den Stand gesetzt, während des letzten Sommers theils früher begonnene Nachforschungsarbeiten zu vollenden, theils neue durchzuführen. Der Vorsitzende, Herr Dorr, nahm am 15. April am Haffufer bei Tolkemit eine Durchforschung der dortigen Fundstätten aus der Steinzeit vor. Die eigentlichen Haufen von Küchenabfällen (Kjökkenmöddings) sind dort bereits gänzlich verschwunden; theils sind sie mit dem alljährlich immer mehr abbröckelnden Haffufer von den steilen Ufergehängen hinabgestürzt und vom Hochwasser fortgetragen, theils hat die Arbeit des Pfluges ihre letzten Spuren vertilgt. Nur ihre letzten Ausläufer sind am obern Rande der steilen Haffufer an einigen Stellen als schmale dunkle Culturschicht noch sichtbar, namentlich an dem Theil des Strandes, welcher Schweinelager genannt wird. Hier gelang es Herrn Dorr aus der genannten Culturschicht noch eine ganze Anzahl von verzierten Scherben mit verschiedenartigen Mustern zu sammeln; Thierknochen, Fischschuppen und Gräten, Steingeräthe wurden indessen hier nicht gefunden. Am Nachmittage des 15. April besichtigte Herr

Dorr den südlich von Tolkemit gelegenen Burgwall (de ole Borg). Auch dieser Burgwall ist wie der von Lenzen durch Umformung eines ursprünglich dort vorhandenen beträchtlichen Sand- und Lehmhügels entstanden, in dessen Kuppe man auf drei Seiten tiefe Gruben einschnitt, um aus dem so gewonnenen Material den ovalen bis auf zwei Eingänge ringsgeschlossenen Wall, 407 Schritte auf der Krone gemessen, zu schütten. So blieb im Innern ein kleines Plateau von der ursprünglichen Kuppe zurück, auf dessen Nordrand der Nordwall aufgesetzt ist und um das sich die genannte Grube auf drei Seiten als vertiefter innerer Lagerraum herumzieht. Nachgrabungen an verschiedenen Stellen legten nur die Terrainverhältnisse klar und ergaben kein sonstiges Resultat. Scherben, die im Lagerraum auf der Oberfläche zerstreut umherlagen, gehören wie die Scherben auf dem Lenzener Burgwall theils einer ältern Zeit, theils der Burgwallperiode an und scheinen mit den beiden Lenzener Typen durchaus identisch zu sein. Der Hügel, auf dem der Wall sich erhebt, wird auf zwei Seiten (Nord-Ost und Süd-West) von Schluchten begrenzt; in einiger Entfernung von ihm ziehen sich von Schlucht zu Schlucht im Südost. einer, im Nordwest. zwei Vorwälle. Von der Nordwestecke des Hauptwalls streicht ein Niederwall bis zur südwestlichen Schlucht zur Deckung des westlichen Eingangs. Zu diesem Wall, der ebenfalls einen Eingang hat, führt von Nordwesten her, ein tiefer trokener Graben als gedeckter Aufgang zum Burgwall*).

Am 19. April untersuchte Herr Dorr eine Feldstelle am südlichen Ufer des Seeteichs. Dort hatten nach einer Mittheilung des Gutsbesitzers Herrn Hering-Dambitzen dessen Leute beim Ackern öfters Ziegelstücke in dem Erdboden angetroffen. Die Nachforschung ergab, dass das Erdreich bis zu einer Tiefe von 0,50 m. mit Ziegelgruss durchsetzt ist, auch fanden sich dabei unglasirte, hartgebrannte graue Scherben, die zu Gefässen gehören, welche bis ins 16. Jahrhundert vorkommen, ferner Stücke von Holzkohlen. Darnach darf wohl angenommen werden, dass auf dieser Feldstelle, die jetzt nahe am Walde liegt, früher selbst noch mit Wald bestanden war, im 16. Jahrhundert oder noch früher ein Haus, vielleicht ein Waldwärterhaus, gestanden hat. Für diese Annahme spricht auch die Thatsache, dass Herr Hering vor mehreren Jahren, als er durch theilweises Ablassen des Seeteichs einen Theil des moorigen Bettes trocken legte, im Moder am Rande des Teichs zwei unglasirte graue gereifte Krüge fand, von denen einer im hiesigen Museum sich befindet.

Am 20. April wurde der Schlossberg, der hinter Englisch-Brunnen bei Schesmershof gelegen ist, untersucht. Der etwa 15 m. hohe Hügel erhebt sich steil über der hier vorbeiführenden Haffstrasse. Fuchs (Beschreibung der Stadt Elbing etc. III., 3, S. 483 ff.) bezweifelt, ob die Sagen recht haben, dass hier zu des Ordens Zeiten ein Schloss oder ein Zollhaus gestanden, doch würden

*) Der Tolkemiter Wall ist in der Zeitschrift für die Geschichte und Alterthumskunde Ermlands etc. II. B. Mainz 1863, S. 646—48 von Obersteuerinspektor v. Winkler beschrieben. Diese Beschreibung gewährt indessen keine klare Vorstellung von der Entstehung, Anlage und Gestalt des Walles.

daselbst Mauertrümmer unter der Erde häufig gefunden, auch wären mehrere rautenförmige weisse und schwarze Thonfliesen ausgegraben worden. Eine Umwallung, die der Gipfel des Berges ehemals gehabt, sei noch deutlich zu erkennen, es könne also wohl eine kleine heidnische Burg gewesen sein. Christoph Dewitz, der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts das von dem Schlossberge 4 km. entfernte Gut Neu-Eichfelde besass, schreibt in seinen „Sammlungen zur natürlichen Historie der Elbingschen Höhe" (Ms.) 1761, dass auf dem Schlossberge viele Scherben von Urnen sich fänden. Der jetzige Besitzer, Herr Wenig, der dort eine kleine Ziegelei seit 20 Jahren betreibt, hat die Kuppe des Hügels etwa um 1 m. und den nördlichen Abhang fast ganz für seinen Bedarf an Lehm abgetragen. Er fand bei seinen Nachgrabungen auf der Kuppe noch jene schwarzen und gelben (nicht weissen) Fliesen, die Fuchs erwähnt, ausserdem die verkohlten Schwellen eines früheren Gebäudes und auch Mauerwerk. Auf der Nordostseite, die jetzt fast verschwunden ist, will er nicht nur zahlreiche alte Scherben, sondern auch ganze Urnen mit Asche angefüllt gefunden haben, wovon sich nichts erhalten hat. In diesem Frühjahr überlieferte er Herrn Dorr ein kleines Steinbeil und einen Topfboden, die er auf der Ostseite im Sande fand. Der dicke Topfboden ist mit den Funden von Tolkemit identisch und gehört der neolithischen Periode an. Daraufhin untersuchte Herr Dorr den Schlossberg. Die Oberfläche desselben hat einen Durchmesser von 110 Schritt. Die westliche Hälfte des Hügels besteht aus Lehm. Hier, wo die Ueberreste eines Hauses aus der christlichen Zeit früher zu Tage gekommen waren, fand sich nur noch ein Fragment einer schwarzen Fliese vor. Auf der Ostseite der Kuppe, die aus Sand besteht, wurden an verschiedenen Stellen in einer Tiefe von 0,60 bis 1,20 m. in dunkler gefärbten Sandstellen, die indessen keine Culturschicht bildeten, in ziemlicher Anzahl ältere Scherben gefunden. Vier Stücke zeigen das echte Schnurornament, die übrigen sind bis auf eins, das roh angelegte parallele Rillen zeigt, unverziert und stimmen mit den älteren Scherben auf dem Lenzener und Tolkemiter Burgwall überein. Scherben mit sicherem Burgwalllinienornament kamen nicht zum Vorschein, an der Oberfläche lagen auch einige graue unglasirte Scherben der späteren Zeit. Diese Ostseite der Kuppe scheint angeschüttet zu sein, und da Fuchs noch eine Umwallung gesehen haben will, von der heute allerdings mit Sicherheit nichts mehr zu erblicken ist, so mag hier ein Burgwall gewesen sein, in der christlichen Zeit ist der Hügel ebenfalls bebaut gewesen. Die älteren Scherben, incl. derjenigen aus der Steinzeit, scheinen mit dem angeschütteten Terrain aus der Nachbarschaft östlich vom Schlossberg dorthin gebracht zu sein. In der Nähe haben jedenfalls ganz alte Ansiedlungen, auch bereits in der Steinzeit, bestanden.

In diesem Sommer wurde die Untersuchung des alten Mühlenwalls auf der Gr. Wesselner Waldwiese bei Vogelsang zu Ende geführt. Im vorigen Jahr waren dort in der Wallkrone die Fundamente und manche Ueberreste eines alten Hauses blossgelegt, dessen Anlage nicht hinter das Jahr 1562 gesetzt werden darf, weil eine Medaillonkachel diese Zahl trägt. Im Juli dieses Jahres

führten Tiefgrabungen in einer Tiefe von 3 m. zu einer Steinpackung von ½ m. Dicke, die mit Lehm gemauert ist, jedoch nicht die geringste Spur einer Culturschicht zeigt und nur als fundamentale Wallbefestigung aufzufassen ist. Etwa 1 m. über dieser Steinpackung, 2 m. unter der Wallkrone und 1 m. unter dem untern Rande der obersten Culturschicht durchzieht den Wall eine zweite tiefere Cultur (Brand-) schicht, in welcher der Sand, resp. Lehm durchweg mit zahlreichen kleinen Holzkohlenfragmenten durchsetzt ist. Diese Brandschicht wurde von dem Erbauer des oberen Hauses übrig gelassen, als er die hier vorgefundene Brandstelle stark aufräumte. Sie ist stellenweise nur 6 cm., am Abhange dagegen, wo man den letzten Brandschutt hinabstürzte, 80 cm. und darüber dick. Hier hat sich allerlei gehäuft, Fragmente von Ziegeln, Dachpfannen, Thierknochen (Rind, Schwein, Schaf), Fischschuppen, zahlreiche Scherben von glasirtem und unglasirtem Geschirr. Herr Dorr vermuthet, dass diese Brandschicht von der 1273 durch die heidnischen Preussen verbrannten Liefardsmühle herrührt.

Auf dem nördlich vom alten Gräberfelde auf Neustädterfeld bis zur Dambitzer Chaussee aufsteigenden Terrain will Vorarbeiter Plath in früheren Jahren, als er den Boden dort auf das Vorhandensein von Kies untersuchte, Brandstellen und Urnen gefunden haben. Wir vermutheten daher, dass hier sich Ueberreste der alten Wohnstätten jener Leute vorfinden dürften, die auf Neustädterfeld ihre Todten begruben. Zwei Untersuchungen, die Herr Dorr und Herr Amtsgerichtsrath Walter am 8. und 22. September ausführten, hatten in dieser Hinsicht ein negatives Resultat. Jene Brandstellen erwiesen sich als recente Brandschuttablagerungen. Nur auf dem Marschallschen Lande wurden auf sandigem Terrain in Tiefe von 0,50 m. einige alte Scherben, die mit den Gefässen von Neustädterfeld verwandt sind, jedoch ohne alle sonstigen Culturreste, mithin als versprengte Stücke gefunden. Eine Untersuchung, welche am Nachmittage des 22. September am Westrande der Theurer'schen Kiesgrube auf Neustädterfeld vorgenommen wurde, zeigte, da keine Spuren von Leichen und Urnen zu entdecken waren, dass auch hier die Grenze des Gräberfeldes erreicht ist. Die Kiesgräber in der Theurer'schen Kiesgrube haben während des Frühjahrs und Sommers von der Nordseite dieser alten Begräbnissstätte noch einige Fundstücke an Herrn Dorr abgeliefert, unter denen eine blaue Glasperle interessant ist. In die Oberfläche derselben ist eine Mosaikzone eingelegt, welche auf schwarzem Grunde drei weisse rechteckige Schilder zeigt. In die letztern ist mit Linien aus schwarzem Email eine Gesichtszeichnung eingelegt. Mit dieser seltenen Perle — eine gleiche befindet sich im Stettiner Museum — zusammen wurden zwei hübsche Mosaikperlen mit Schachbrettmuster (schwarz, gelb, weiss), ein bronzener Armring (ovaler Querschnitt), und ein stark nach oben gebogener Bügel einer Eisenfibel, deren Gestalt nicht mehr recht bestimmbar ist (Armbrustfibel?) gefunden. — Die Grenzen des geschlossenen Neustädterfelder Gräberfeldes sind somit jetzt auf allen Seiten deutlich erkennbar, es darf im Wesentlichen als ausgebeutet betrachtet werden. In den nächsten

Jahren wird die Alterthumsgesellschaft ihr Hauptaugenmerk auf die Durchforschung des Terrains im Norden der Stadt (nördliche Vorstädte, Pangritz Colonie und darüber hinaus), der Spittelhöfer Feldmark und des Gebiets zwischen Bahnhof und Drausen zu richten haben, wodurch gelegentliche weitere Nachforschungen auf Neustädterfeld nicht ausgeschlossen sind.

Am 12. Juli besuchte Herr Dorr den grossen Schlossberg bei Wöcklitz. Derselbe liegt 1 km. nordwestl. vom Dorfe als Endkopf eines Plateaurückens zwischen dem Rogau-Bach und einer Nebenschlucht. Er ist bewaldet wie auch die ihn auf drei Seiten umgebenden Schluchten. Auf der vierten Seite, wo das Terrain nach N.-W. aufsteigt, ist er gegen das letztere durch zwei nahe nebeneinander hinziehende tiefe trockene Gräben, die von Schlucht zu Schlucht reichen, abgeschlossen. Durch diese und die Schluchtwände wird ein rundliches Plateau (60 × 90 Schritte) begrenzt, das mithin einen Burgberg, nicht einen Burgwall bildet und unzweifelhaft heidnischen Ursprungs ist. Nach der vorgenommenen barometrischen Messung ist der grosse Schlossberg 69 m. hoch. Scherben waren nirgends zu entdecken, trotzdem an verschiedenen Stellen, wo Bäume ausgerodet waren, beträchtliche Löcher im Erdboden vorhanden waren. Erst am Nachmittage erfuhr Herr Dorr vom Vorhandensein eines kleinen Schlossbergs. Dieser liegt 300 m. nördlich vom Dorf am rechten steilabfallenden Ufer des Rogau-Baches. Er bildet ein viereckiges Plateau, dessen Seiten eine Länge von 60—70 Schritt haben. Auf drei Seiten begrenzen ihn mehr oder weniger tiefe Schluchten, auf der Südseite erhebt sich über dem Plateau eine wallartige (natürliche?) Erhöhung, deren äusserer Abhang sich zum Nordrande des Dorfes senkt. Wahrscheinlich stand auf diesem „kleinen Schlossberg“ die Ordensburg (castrum Wecklitze), deren Zerstörung durch die heidnischen Preussen Dusburg III., 169 erzählt. Nach einer Mittheilung des Herrn Amtsgerichtsrath Walter sollen hier früher Gegenstände aus der Ordenszeit, Sporen etc. gefunden sein.

Am 29. September hatte Herr Dorr Gelegenheit, den Eichberg bei Katznase, den Herr Director Dr. Conwentz in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig N. F. B. VI. H. 3 beschrieben hat, zu besichtigen. Herr Gutsbesitzer Pohlmann-Katznase hatte die Freundlichkeit, dort eine kleine Ausgrabung zu veranstalten. In einer Tiefe von 1,50 m wurden ältere roh verzierte Scherben gefunden mit zahlreichen Thierknochen, Kiefer von Rind etc., die durchgängig stark vermorscht waren. Scherben mit Schnurornament und Artefakte aus Feuerstein kamen nicht zum Vorschein.

Am 5. October fand Herr Dorr bei einem Spaziergange auf dem Kämmereisandlande unweit Englisch-Brunnen in einer Sandgrube das Profil einer Brandstelle aus der Burgwallzeit blossgelegt. Er durchforschte den Rand dieser Brandstelle, die theils bis unmittelbar unter die Oberfläche reicht, theils 10 bis 15 cm. dick mit Sand überschüttet ist und eine Dicke von 20 bis 25 cm. besitzt. Der Sand ist mit Holzkohlentheilchen so stark und innig durchmengt, dass er völlig schwarz erscheint. Eine ganze Anzahl von Scherben staken in der

schwarzen Schicht. Diese zeigen die Verzierungen der Burgwallperiode, sowohl das Wellen (Burgwalllinien-) ornament, als auch das Rillen- und Stempelornament. Schon früher hatten Herr Gymnasial-Director Anger und Herr Dorr hier Scherben von demselben Typus gesammelt. Dieselben rühren wahrscheinlich aus ähnlichen schon früher zerstörten Brandstellen her. Die jetzt zu Tage getretene noch intakte Brandstelle, die nach ungefährer Schätzung 2,70 × 1,80 m. misst, soll binnen Kurzem genau untersucht werden.

Ueber alle hier skizzirten Nachforschungsarbeiten wird im bevorstehenden Winter in den Sitzungen der Gesellschaft von dem Vorsitzenden eingehender Bericht erstattet werden.

Mit tiefem Bedauern müssen wir berichten, dass uns im August dieses Jahres eines der thätigsten und schätzbarsten Mitglieder unseres Vorstandes und unserer Gesellschaft, Herr Oberstlieutenant z. D. Grabe verliess, der nach Königsberg übersiedelte. Herr Grabe hat nicht nur durch seine eifrige Mühwaltung als Bibliothekar im letzten Jahre, sondern auch durch eine Anzahl gediegener Vorträge während der letzten Jahre sich die dauernde Dankbarkeit unserer Gesellschaft erworben. Seine Stelle im Vorstande nahm auf die Bitte des Vorsitzenden interimistisch Herr Gymnasiallehrer Augustin ein.

Am Himmelfahrtstage (3. Juni) unternahm eine Anzahl von Mitgliedern unserer Gesellschaft einen Ausflug nach Lenzen und Tolkemit, der gerade während der Besichtigung der dortigen Burgwälle durch Regen und Gewitter eine unliebsame Störung erlitt.

Die Mitgliederzahl der Gesellschaft hob sich während des verflossenen Jahres von 50 auf 95, auch die Vereinssitzungen waren durchgängig lebhaft besucht und hoffen wir, dass dies neuerwachte Interesse unserer Gesellschaft auch in Zukunft von der Elbinger Bürgerschaft erhalten bleiben wird.

Elbing, den 6. October 1886.

Der Vorstand.

Oberlehrer Dr. **Dorr,** Vorsitzender. Rechtsanwalt **Horn,** stellvertretender Vorsitzender.
Pr.-Lieutenant **v. Schack,** Schriftführer u. Kassirer.
Gymnasiallehrer **Augustin,** interimistischer Bibliothekar.

Bemerkungen
über
einige Heliceen im Bernstein der preussischen Küste

von
Dr. F. v. Sandberger,
Prof. der Mineralogie und Geologie a. d. Universität Würzburg.

Mit Tafel II.

Herr Dr. Conwentz, Director des Westpreussischen Provinzial-Museums zu Danzig, theilte mir vor einiger Zeit zwei kleine in Bernstein eingeschlossene Schälchen von Heliceen mit dem Ersuchen mit, dieselben zu untersuchen und zu beschreiben. Ich komme diesem Wunsche hier so weit nach, als es der Erhaltungszustand der betreffenden Stücke gestattet, welchen man nach den getreuen Abbildungen leicht beurtheilen kann.

1. Hyalina (Conulus) alveolus Sandb. n. sp.

Tafel II. Figur I

(a Ansicht von oben, b und c von den Seiten in 17facher, d Streifung der Schale in 60facher Vergrösserung.)

Testa parvula, tenuis, conoidea, apice depressa, basi convexiuscula (?). Anfractus sex, modice convexi, suturis impressis disjuncti, ultimus non descendens, ceteris omnibus circiter quarta parte minor. Initialis glaber, ceteri subtiliter transversim striolati. Striolae confertae, obliquae, irregulariter fasciculatae, inaequales, latioribus huc illuc tenuioribus intermixtis. Apertura obliqua, sublunaris (?).

Alt. circ. 2,5. Lat. 2,6 mm.

Die kleine dünne Schale ist kegelförmig mit abgeplattetem oberem Ende, ihre Unterseite scheint flach gewölbt, ist aber wegen der sie umhüllenden milchig getrübten Bernstein-Masse nicht genauer zu beurtheilen. Es sind sechs mässig gewölbte und langsam an Breite zunehmende Umgänge vorhanden, welche durch seicht eingedrückte Nähte von einander geschieden werden, der letzte ist etwa um $^1/_4$ niedriger als die übrigen zusammengenommen. Nur der erste Umgang ist glatt, die weiteren erscheinen mit sehr zahlreichen schiefliegenden und unregelmässig bündelförmig gruppirten Streifchen von ungleicher

Stärke bedeckt. Die schief gelegene Mündung dürfte einen halbmondförmigen Umriss haben.

Ein Stück in der Sammlung des Westpreussischen Provinzial-Museums. (Geschenk des Herrn Bernsteinwaaren-Fabrikanten R. **Schlücker** in Langfuhr.)

Vielfache Vergleichungen liessen in der von O. Reinhardt[1]) beschriebenen, bei Jeddo und Hakotade in Japan lebenden *Hyalina* (*Conulus*) *pustulina* die nächstverwandte Art erkennen. Dieselbe weicht wesentlich nur durch etwas grössere Breite (3 mm) ab. Zwar wird sie glatt genannt, aber ein auch bei Anwendung starker Vergrösserung noch glatt erscheinender *Conulus* ist mir seither noch nicht vorgekommen, vielmehr zeigten alle untersuchten Arten dann eine jener der beschriebenen sehr ähnliche, wenn auch oft äusserst feine Streifung.

Wahrscheinlich ist auch die schlechter erhaltene Schale, welche Hensche[2]) und Klebs[3]) beschreiben, ein *Conulus*. Dieselbe scheint mir am Besten mit *Hyalina* (*Conulus*) *sinapidium* Reinh. (a. a. O. S. 315. Taf. X, Fig. 5) aus Japan, nicht aber mit *H. minuscula* Binney und *H. diaphana* Drap. (= *contorta* Held) zunächst verwandt.

II. Hyalina gedanensis Klebs sp.

Tafel II. Figur II.

(a Ansicht von oben, b von unten, c von der Seite in 17facher, d Rippen der Schale in 60facher Vergrösserung.)

Helix (*Acanthinula*) *lamellata* Helm, Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, N. F. Bd. VI. Heft I. S. 125 f. (mit Holzschnitt). Clessin, Malakoz. Blätter N. F. VII. S. 39 non Jeffreys.

Strobilus gedanensis Klebs, Jahrbuch d. K. preuss. geol. Landes-Anstalt für 1885, S. 374 ff. Tafel XVII, Fig. 3a.—3d.

Testa pusilla, tenuis, conoidea, apice depressa, basi convexiuscula, umbilico modico excavata. Anfractus quinque convexi, suturis linearibus disjuncti, ultimus antice paullo descendens circiter $^2/_5$ omnis altitudinis aequat. Omnes excepto initiali magno laevi costulis fere aequalibus obliquis, acutis, distantibus elegantissime exsculpti. Apertura obliqua, sublunaris (?).

Alt. 1,4. Lat. 1,8 mm.

Die sehr kleine und dünne Schale ist kegelförmig mit abgeplattetem oberem Ende, auf der Unterseite flach gewölbt und mässig weit genabelt. Von den fünf nicht stark convexen Umgängen ist der letzte vorn etwas abwärts geneigt und erreicht $^2/_5$ der Gesammthöhe. Nur die grosse Embryonal-Windung ist völlig glatt, die übrigen sind mit nahezu gleichstarken und durch doppelt so breite glatte Zwischenräume getrennten schiefen und scharfen Rippchen ver-

[1]) Jahrb. d. deutsch. malakozool. Gesellsch. 1877, S. 317, Tafel X, Fig. 4.

[2]) Schriften der Physik.-Oekonom. Gesellschaft zu Königsberg. Jahrgang XIII. S. 150. Tafel VII, Fig. 4.

[3]) Jahrb. der K. preuss. geol. Landes-Anstalt für 1885, S. 373, Tafel XVII, Fig. 2.

ziert, welche, soweit erkennbar, in gleicher Stärke auf der Unterseite bis zum Nabel fortsetzen. Die Gestalt der Mündung konnte ich nicht genauer ermitteln, vermuthlich ist sie halbmondförmig.

Ein Stück in der Sammlung des Westpreussischen Provinzial-Museums. (Geschenk des Herrn Stadtrath O. Helm.)

Es war mir unmöglich, die systematische Stellung dieser Schnecke mit voller Sicherheit zu bestimmen. *Helix lamellata,* mit welcher sie irrthümlich von Schumann und Clessin identificirt wurde, ist etwas schlanker (Höhe 1,8, Breite 2 mm), erscheint in Folge der tief eingedrückten Nähte mehr treppenförmig und mit senkrecht gestellten flachen häutigen Rippchen verziert. Da ich so wenig als Andere Spiral-Lamellen in der Mündung entdecken konnte, welche Klebs im Text als von ihm bemerkt erwähnt, aber nicht abbildet, so glaube ich die Schnecke trotz der grossen, von letzterem mit Recht hervorgehobenen äusseren Aehnlichkeit mit dem obereocänen *Strobilus monile* Desh. sp.[1]) nicht zu *Strobilus* ziehen zu dürfen. Ich habe einige Exemplare des lebenden *Strobilus labyrinthicus* Say sp. dem Westpreussischen Museum übergeben, um unmittelbare Vergleichungen bezüglich der Spiral-Lamellen mit der fossilen Schnecke zu ermöglichen.

Noch am Aehnlichsten erscheinen mir zwei lebende Conchylien, welche wegen ihrer anatomischen Charaktere von Binney[2]) zu *Zonites* gestellt werden, worunter bei ihm *Hyalina* im weitesten Sinne zu verstehen ist, während der Name bei europäischen Conchyliologen für eine scharf begrenzte, mit *Hyalina* wohl verwandte, aber sehr verschiedene Gattung gebraucht wird. Der *Zonites conspectus* Bland sp. aus Colorado und Californien ist noch etwas kleiner als *Hyalina gedanensis* (Höhe 1, Breite 2 mm.), zeigt aber dieselbe schwache Abwärtsbiegung gegen die Mündung hin sowie die gleichen schiefen und scharfen, wenn auch weniger zahlreichen Rippchen mit glatten Zwischenräumen. Bei *Zonites exiguus* Stimps. sp. aus den östlichen Staaten Nordamerikas werden dagegen diese Rippchen von Anwachsstreifchen unter sehr spitzen Winkeln durchsetzt und kann daher diese Art mit *Hyalina gedanensis* nur in Bezug auf Totalgestalt und Berippung verglichen werden.

Tryon und Morse haben diese merkwürdige kleine Gruppe schon mit einem besonderen Namen, *Pseudo-Hyalina,* belegt, doch würde *Pseudo-Patula* wohl besser die Aehnlichkeit der Schale mit *Patula* bei abweichender anatomischer Beschaffenheit des Thieres ausdrücken. Soviel über die mir zur Untersuchung anvertrauten Stücke.

Die s. Z. von Klebs[3]) in Aussicht gestellten weiteren Mittheilungen über das Vorkommen von *Balea, Vertigo* und *Parmacella* im Bernstein sind nun

---

[1]) Beiläufig bemerkt, ist *Strobilus* jetzt schon in der mittleren Kreide (Gosau-Schichten) Ungarns nachgewiesen, da *Helix Riethmülleri* Tausch (Abh. d. K. K. geol. Reichsanst. Bd. XII., Heft I. 1886, S. 14, Taf. II, Fig. 10 und 11) jedenfalls zu dieser Gattung gehört.

[2]) Bulletin mus. comp. zool. vol. IV, p. 121—123 (*woodcuts.*)

[3]) Malakoz. Blätter N. F. Bd. VIII, S. 159.

erfolgt[1]), und ist mir durch die Güte des Herrn Verfassers ein Abdruck dieser äusserst fleissigen Arbeit zugegangen. Ich halte es für nützlich, in gedrängter Kürze auch meine Ansicht über die dort beschriebenen und abgebildeten Arten mitzutheilen, soweit dies im Vorhergehenden noch nicht geschehen ist.

1. *Parmacella succini* Klebs S. 369 ff. Taf. XVII, Fig. 1, beruht auf dem s. Z. von Hensche (a. a. O.) abgebildeten Stücke, welches dieser für die Embryonal-Windung einer grösseren Helicee ansprach. Die von Klebs beobachtete Mündung nebst dem Bruchstücke des Ansatzes einer Spathula lässt mich nicht daran zweifeln, dass hier der Rest einer *Parmacella* vorliegt. Ich möchte aber nicht wagen, mit solchem Materiale Vergleichungen mit lebenden Arten vorzunehmen, und muss daher die etwaigen Beziehungen zu solchen unerörtert lassen.

2. *Microcystis Kaliellaeformis* Klebs S. 379 f. Taf. XVII, Fig. 4. Von dieser Schnecke sind nur die drei ersten Windungen erhalten und deshalb eingehende Vergleichungen nicht ausführbar, der Habitus ist aber auch nach meiner Ansicht jener eines jungen Stückes einer Art der jetzt in Ost- und Südost-Asien lebenden Gattung *Microcystis*.

3. *Vertigo Hauchecornei* Klebs S. 382. Taf. XVII, Fig. 5. Auf ein prächtig erhaltenes Stück gegründet, welches von Klebs mit Recht als mit der lebenden *V. Bollesiana* Morse aus den Neuengland-Staaten, New-York und Virginien verwandt erklärt wird. Dagegen scheint mir die auch von ihm als entfernter bezeichnete Aehnlichkeit mit den mir in vielen Stücken vorliegenden europäischen *V. alpestris* und *pygmaea* in der That sehr gering.

4. *Vertigo Künowii* Klebs S. 386. Taf. XVII, Fig. 6. Klebs hat u. A. die in Nord-Amerika lebende *Pupa* (*Vertigo*) *simplex* Gould als ähnlich bezeichnet, worin ich ihm beistimme, während ich eine nähere Beziehung zu der mir ebenfalls mehrfach vorliegenden *Vertigo Genesii* nicht finden kann.

5. *Balea antiqua* Klebs S. 388. Taf. XVII, Fig. 7. Ein junges Stück von $5^1/_2$ Umgängen (ausgewachsene haben 10—12) als ältesten Vertreter einer bisher nicht fossil bekannten Gattung anzusehen, scheint mir sehr bedenklich und möchte ich mich dieser Auffassung, welche im Text nicht eingehender begründet wird, vor Entdeckung vollständiger Exemplare nicht anschliessen.

6. *Electrea Kowalewskii* Klebs S. 389 ff. Taf. XVII., Fig. 8. Leider hat Klebs die Mündung dieser interessanten Schnecke nicht abgebildet, so dass man in Bezug auf sie nur auf die Beschreibung angewiesen ist. Nach dieser und dem Gesammtbilde der Schnecke stimme ich Klebs aber darin bei, dass es sich um eine Cyclostomacee, die erste im Bernstein, handelt. Auch damit bin ich einverstanden, dass dieselbe wahrscheinlich einen zwerghaften Vertreter der Megalomastomiden-Gruppe darstellt. Mit Diplommatinaceen kann ich dagegen keine Beziehungen entdecken, da auch das für sehr viele Schnecken dieser Abtheilung characteristische doppelte Peristom bei der Bernstein-Schnecke nicht

[1]) Jahrb. d. K. preuss. geol. Landes-Anst. 1885, S. 366—394, Taf. XVII.

auftritt. Nebenbei bemerkt, kommt übrigens beiden Gruppen der Cyclostomaceen ein bedeutend höheres geologisches Alter zu, als ich bei dem Abschluss meines Werkes über die Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt vermuthen konnte. Sie treten zusammen schon in den obersten jurassischen, den sog. Purbeck-Schichten auf, wie einer meiner Schüler, Herr Dr. G. Maillard[1]), z. Z. Docent in Zürich, nachgewiesen hat, und in den Gosau-Schichten hat Herr Dr. Leop. Tausch[2]) in Wien ebenfalls eine Anzahl neuer dahin gehöriger Formen entdeckt und beschrieben.

Ueberblickt man die Resultate, welche sich aus den vorstehenden Erörterungen ergeben, so zeigt sich, dass keine der im Bernstein entdeckten und sicher bestimmten Schnecken mit europäischen lebenden in näherer Beziehung steht, analoge Formen vielmehr nur in Ost-Asien und Nord-Amerika auftreten.

Das Ergebniss der Untersuchung der Bernstein-Schnecken stimmt mit jenem überein, welches Conwentz aus seinen trefflichen Studien über die Flora des Bernsteins erhalten hat. Da sich klimatische Folgerungen aus fossilen Binnen-Conchylien und Land-Pflanzen gegenseitig controliren, wie ich schon oft hervorgehoben habe, so gereicht es mir zur besonderen Freude, auch in diesem Falle wieder eine solche Uebereinstimmung nachweisen zu können.

---

1) Invertébrés du Purbeckien Mém. soc. paléont. suisse vol. IX. 1883, XII. 1886.

2) Abh. d. K. K. geol. Reichsanstalt in Wien Bd. XII, Heft I. 1886.

Würzburg, Weihnachten 1886.

Der Burgwall bei Lenzen.

Von

Professor Dr. **Dorr**, Elbing.

Mit Tafel III. und IV.

Nur zwei eigentliche Burgwälle sind in der Umgegend von Elbing bisher bekannt, der bei Lenzen und der bei Tolkemit. Beide sind auf einem Terrain angelegt, welches auf drei Seiten von Schluchten eingeschlossen wird. Der Burgwall bei Lenzen wurde im Sommer 1885 von mir im Auftrage der Elbinger Alterthumsgesellschaft genauer untersucht und ist in mehrfacher Beziehung eine eigenthümliche heidnische Befestigung. Bevor ich jedoch in die Beschreibung desselben eintrete, schicke ich einige orientierende Bemerkungen über den Bau und die Gestalt der „Elbinger Höhe“ voraus.

Zwischen Elbing, Frauenburg und Mühlhausen erhebt sich eine ziemlich umfangreiche, plateauartige Bodenanschwellung, ungefähr 23 Kilometer lang und ebenso breit. Gegen Norden und Nordwesten fällt diese Erhöhung steiler zum frischen Haff ab, auf den andern Seiten ist der Abhang sanfter und senkt sich im Westen und Südwesten zur Elbinger Niederung und zum Drausensee, im Süden zum Weeske-, im Osten zum Baude-Thal. Dieses Plateau hat seine grösste Erhebung in der Mitte bei dem Dorfe Trunz (im Butterberg 196 Meter). Es besteht aus diluvialen Mergel-, Lehm- und Grandablagerungen, zeigt durchweg eine leicht wellenförmige Oberfläche, doch hier und dort auch steilere und beträchtlichere Hügel. Von Trunz reicht nach allen Seiten die innere horizontalliegende und unzerklüftete Plateaufläche etwa 2,50 Km weit. An ihrem Rande liegen die Dörfer Königshagen, Baumgart, Haselau, Maibaum, Neu-Münsterberg, Blumenau und Gross-Stoboy. Hinter dieser Linie beginnt die Zerklüftung, und zahlreiche, mannigfaltig geformte Schluchten durchschneiden die Abhänge, nur an der Südseite fehlen sie fast ganz. Am meisten coupiert sind die Nordwestabhänge, die zum Frischen Haff niedersteigen; hier entwickeln sich die bedeutenden Schluchtensysteme der Dörbecker Schweiz, von Lenzen und als das mächtigste das der Rehberger und Stelliner Forst. Während die unzertheilte Plateaufläche um Trunz herum völlig entwaldet ist, sind die Flanken, wo die

Schluchtenbildung der Schonung des Holzes Vorschub leistet, noch vielfach mit Wald (Buchen-, Kiefern-, seltener Eichen-) bedeckt.

Das hier in Betracht kommende Schluchtsystem istdas von Lenzen (Wald). Das Dorf Lenzen selbst liegt in Luftlinie 12,5 Km nördlich von Elbing, 7 Km südlich von Tolkemit und mit seinem Westende 2,5 Km östlich vom Frischen Haff. Es dehnt sich anfangs in nordwestlicher, dann in westlicher Richtung 1,4 Km weit. Wo die von Elbing kommende Chaussee hineintritt, hat es eine Höhe von 136 m über dem Meere[1]) und wird hier auf seiner Nordostseite von einer 158 m hohen Berglehne überragt. In dem mittleren Drittel des Dorfes nehmen zwei nach NW. streichende bedeutende Schluchten ihren Anfang, so dass ihre Rinnen das nördliche Dorfterrain selbst noch coupieren. Eine dritte, die mächtigste Schlucht, entspringt auf der Ostseite der erwähnten Berglehne, 0,5 Km nordöstlich vom Dorfe, läuft zuerst in nordwestlicher Richtung bis zum Forsthause Panklau und heisst hier der Steiggrund, dann wendet sie sich westlich und nimmt, auf ihrem weiteren Wege Lingensteiggrund genannt, die zuerst genannten beiden Schluchten auf. Eine vierte Schlucht beginnt am Westende des Dorfes, welches niedriger als das Ostende liegt; sie zieht ebenfalls in nordwestlicher Richtung und vereinigt sich westlich von 1 und 2 gleichfalls mit dem Lingensteiggrund. Der letztere, von diesem Vereinigungspunkte ab sich mehr und mehr erweiternd, senkt sich in mehreren beträchtlichen Windungen westwärts zum Haffdorfe Succase hinab, nimmt jedoch, bevor er dasselbe erreicht, noch auf der Hälfte dieses Weges, 0,5 Km vor Succase eine fünfte beträchtliche Schlucht von Süden herauf.

Dieses imposante Schluchtsystem, welches somit zwischen die beiden Dörfer Lenzen und Succase gelagert ist, hat sich in ein Terrain eingeschnitten, das grösstentheils aus Sand, stellenweise auch aus Lehm besteht; die Wände der Schluchten sind meist bewaldet (Kiefern), die Höhenrücken zwischen ihnen stellenweise.

Zwischen der Schlucht (4) nun, welche am Westen des Dorfes beginnt, und der östlich davon gelegenen Schlucht (1), die bereits im mittleren Drittel des Dorfes ihren Anfang nimmt, liegt ein Plateau, das dem Zuge beider Schluchten folgend in nordwestlicher Richtung streicht, nach einer Erstreckung von 900 Schritt mit seinen Abhängen am Lingensteiggrund mit den Schluchten zugleich endet und auf seinem Endkopf den Burgwall trägt. Dieser Endkopf des Plateaus, wie die Längsaxe des Burgwalls selbst, geht aus der nordwestlichen in die rein nördliche Richtung über. Ein Blick auf die Generalstabskarte wird nach diesen Andeutungen leicht die Stelle des Burgwalls finden lassen.

Der Lenzener Burgwall gehört somit zu der zahlreichen Klasse von Wällen, welche auf der Schlussplatte eines auf drei Seiten von natürlichen Terraineinschnitten geschützten Landrückens angelegt sind; wie sich bei der weiteren Beschreibung zeigen wird, verleihen die örtlichen Verhältnisse dieser heidnischen

[1]) Diese und die später in diesem Aufsatz vorkommenden Angaben absol. Höhe sind von mir im vergangenen Sommer durch barometrische Höhenmessungen ermittelt worden.

Feste nicht nur eine besondere Stärke, sondern haben auch Eigenthümlichkeiten bei der Einrichtung veranlasst, die sich sonst nur selten oder gar nicht finden.

Nähern wir uns auf dem genannten Plateau dem Wall von Osten, vom Dorfe her, wie es ein gegen denselben vorrückender Feind thun würde. Das Plateau hat hier zwischen den Schluchten eine Breite von 200 Schritt, verschmälert sich weiterhin zwischen den sich nähernden Schluchträndern und wird in einer Entfernung von 240 Schritt vom Dorfe durch einen länglich runden Hügel abgeschlossen, in dessen sanfteren Nordostabhang bis zum Rande der östlichen Schlucht (1) jetzt ein Fahrweg eingeschnitten ist, während der Südwestabhang jäh zur Westschlucht (4) abfällt. Dieser Hügel, vom Volke der kleine Hünenberg genannt, hat eine absolute Höhe von 95 m, seine Basis im Nordwesten eine solche von 85 m. An seinem Fusse beträgt seine Länge etwa 110, die Breite 90 Schritte, seine obere Plateaufläche, die nach NO. geneigt ist, misst 70 resp. 50 Schritte.

Er besteht aus Lehm, nur der steile Südwestabhang aus Sand, er ist mit Buchen- und Eichengestrüpp bedeckt. Gegen einen sich von Osten nähernden Feind gab er einen vortrefflichen Punkt zur Vorvertheidigung ab. Doch dürfte er ganz ein natürlicher Hügel sein; Nachgrabungen am Nordwestfusse und auf der Kuppe ergaben kein Resultat, obwohl sein Name bei den Dorfbewohnern, „kleiner Hünenberg“, ihn in Beziehung zu dem eigentlichen Burgwall setzt.

Vom „kleinen Hünenberg“ ab senkt sich der Plateaurücken, indem er zweimal nach Nordwesten und dazwischen nach Westen sich wendet, allmälig auf einem Zuge von 178 Schritt Länge bis zu einem Punkte, der auf dem Grundriss mit *w* bezeichnet ist, zugleich sich hier bis auf 75 Schritt[1]) Breite verschmälernd. Dieser schmale Hals nimmt seinen weiteren Zug in westlicher Richtung, zunächst 14 Schritte horizontal laufend, dann im folgenden Abschnitt von 66 Schritt im ersten Drittel stark steigend, etwa 35 Grd.

Nun erscheint die erste erkennbare Vertheidigungslinie des eigentlichen Burgwalls, ein in nordsüdlicher Richtung 75 Schritt weit quer über den Plateauhals sich hinziehender steiler Abstich von 5 m Böschungslänge (zwischen *g* und *h* des Grundrisses), der sich über *h* hinaus auch noch eine Strecke westwärts fortsetzt; dass über dem Abstich früher sich noch ein Vorwall befunden, ist heute nicht mehr erkennbar. Vom Südende dieses Abstichs (*h*) führt, bald nach Nordwest umbiegend, ein Fahrweg nach dem Westrande des Burgwalls, eingeschnitten in die Schluchtwand, in welche hier der Plateaurücken übergeht und an dem Nordwestfusse des Burgwalls längs der Innenseite eines kleinen plateauartigen Vorsprungs (*i*) vorüberführend. Auf den Abstich (*g*—*h*) folgt westwärts ein Vertheidigungsabschnitt von 30 Schritt Breite mit einer Steigung von 25 Grd., der mit Buchen-, Eichen- und Kieferngebüsch bedeckt ist.

An seinem West- resp. Südwestrande befindet sich gleichfalls ein Abstich (bei *f* beginnend), mit dem Burgwall zugekehrter, kürzerer und sanfter

[1]) Drei von meinen Schritten kommen 2 m gleich, 1 Schritt gleich $^2/_3$ m.

geneigter Böschung, so dass hier eine flache, grabenartige Rinne entsteht, $^{2}/_{3}$—1 m tief, die obere Oeffnnng $2^{1}/_{2}$—4 m breit. Diese Rinne läuft ringsum den Südost- und Südfuss des Burgwalls; stellenweise ist sie fast unkenntlich. Sie war gewiss ursprünglich tiefer und ist jedenfalls mehr oder weniger verschurrt. Sie bildete wohl einen gut gedeckten Aufgang für die Vertheidiger des östlich davon gelegenen Vertheidigungsabschnittes, wenn der letztere mit lebenden Hecken bedeckt und dadurch geschützt war. Von dem Südwestfusse des Walls führt diese Rinne in schräger Richtung an der westlichen Wall-Böschung aufwärts bis zu dem südwestlichen Eingang in den Wallkessel (zwischen *b* und *d*); am Südfusse des Walls wuchert auf ihrem Abhange Schleedorngestrüpp. Der von *h* ziemlich steil an der Schluchtwand aufwärts führende, mit Rasen bekleidete Fahrweg, 3 Schritte breit, erreicht auf dem kleinen Plateau (bei *i*) horizontales Terrain, begleitet dann, mit tiefer Schlucht an seiner Aussenseite, den Fuss des Westwalls, auch hier steigend, und zieht sich auch um den Fuss des Nordwalls herum.

Dieser Fahrweg ist vorhanden gewesen, soweit die Erinnerung des jetzigen Besitzers reicht. Er bildet jedenfalls den alten, breiten Hauptaufgang zum Burgwall vom östlichen Plateau aus und zugleich einen Umgang um den Wall auf der West- und Nordseite. Dass er nicht als Fahrweg von Späteren, sondern als Hauptauf- und Umgang von den Erbauern des Burgwalls selbst angelegt worden ist, beweist der Umstand, dass er, wie der Grundriss zeigt, auch an dem äusseren Fuss des Nordostwalls sich herumzieht und dort am jähen Schluchtabfall zungenförmig verläuft an einer Stelle, wo die Anlage eines Fahrweges ganz sinnlos gewesen wäre. Das kleine Plateau bei *i* erscheint nun ebenfalls als eine ursprüngliche künstliche Anlage und gewinnt eine besondere Bedeutung: es ist gross genug, einer grösseren Anzahl von Vertheidigern Platz zu gewähren und bildete eine Bastion zum Schutze des Hauptaufgangs, da, wo der leztere den steilen Schluchtabhang verlassend ebenes Terrain betritt, und wo zugleich der vorher beschriebene rinnenartige Aufgang mit demselben zusammentrifft; beide Aufgänge sind so geführt, dass der sich nähernde Feind beim Emporsteigen dem Vertheidiger die rechte, vom Schilde nicht gedeckte Seite zukehren musste.

Der Burgwall selbst nun, im Volksmunde der grosse Hünenberg genannt, ist auf dem steil emporsteigenden Endkopf des von Lenzen ab zwischen den beiden Schluchten sich hinziehenden Plateaurückens angelegt. Er baut sich unmittelbar hinter dem westlichen und südwestlichen Abstich des Vertheidigungsabschnittes (*f*, *g*, *h*) auf, und da der ursprüngliche Hügel, auf dem er errichtet wurde, nach Norden umbog und aufstieg, so liegt auch die Längsaxe des Burgwalls in südnördlicher Richtung, steigt sein Inneres nach Norden erheblich an, und übertrifft die Krone des Nordwalls an Höhe mindestens um 5 m die des Südwalls.

Der Burgwall ist ein ovaler nicht vollständig geschlossener Ringwall. Wäre er vollständig, so würde sein Umfang auf der Krone gemessen 188 Schritt

betragen. Nun befindet sich auf der Südostseite, wo eine 40 m hohe, fast senkrecht aufsteigende Schluchtwand eine Annäherung unmöglich machte, eine Unterbrechung von 30 Schritten, an dem Westwall wiederum fehlt auf einer Strecke von 12 Schritt die innere Böschung, weil hier das Innere die Höhe der Wallkrone besitzt. Die Krone des Nordwalls erhebt sich über diesen hohen innern Theil noch um 2 m und hat eine absolute Höhe von 106 m übertrifft mithin den Gipfel des kleinen Hünenbergs um 11 m und liegt 30 m unter dem Ostende der Lenzener Landstrasse. Der Neigungswinkel der äussern Wallböschungen beträgt 45—50 Grd., der der innern ist nicht ganz so gross.

Auf der Südost-, Süd- und Südwestseite ist der Wall am stärksten gebaut und besitzt die grösste Höhe über der Basis, weil an diesen Seiten der stärkste Angriff abzuwehren war. Die Länge der äussern Böschung beträgt auf der Südostseite 12, auf der Südwestseite 11 m, was eine Höhe von 8—9 m über der Basis ergiebt, während der Nordwall sich etwa 6 m über die äussere Grundfläche erhebt, und da die Krone des Nordwalls mindestens 5 m höher ist als die des Südwalls, so ist die äussere Basis des Burgwalls auf dessen Nordseite 7—8 m. höher als auf dessen Südseite. Die innere Wallböschung hat am Nordwall eine Länge von 3, am Südwall von 4 m

Die durchgängige Breite der Wallkrone dürfte auf 3 m. anzunehmen sein, miteingerechnet die flache Wölbung an den Rändern vor dem Beginn der eigentlichen Böschung; an drei Stellen jedoch ist sie bedeutender: einmal zu beiden Seiten des Eingangs im Südwesten (zwischen *d* und *b*); hier beträgt sie 3,5 m, dann dort, wo der Südostwall zungenförmig an dem Steilabfall der nordöstlichen Schlucht verläuft (bei *c*) und die Unterbrechung beginnt; daselbst hat die Krone des Walls 4 m Breite. An der letzteren Stelle bildet der Endkopf des Walls einen mächtigen Pfeiler, der nach 3 Seiten kegelförmig abfällt, und dessen Ausböschung im Nordosten unmittelbar in den fast senkrechten Schluchtabhang übergeht. Dieser Theil des Walls, der zugleich höher ist, als der Südwall, bildet die eigentliche Stirne des Werks, weil man hier die Vertheidigungskraft der Schlucht und des Walls combinirte. Auch den Eingang im Südwesten hat man durch stärkere Wallpfeiler mehr zu sichern gesucht. Der Nordwall, der am wenigsten zu wehren hatte, ist bei geringerer relativer Höhe zugleich etwas schmäler, als die übrigen Theile der Befestigung.

Der Eingang im Südwestwall bildet eine unten 1, oben 5 m breite, in den Wall eingeschnittene Oeffnung mit schrägen Wänden, deren Basis die gleiche Höhe mit dem dahinterliegenden Innern besitzt. Nach aussen läuft dieser Einschnitt sehr verflacht und zum Theil kaum erkennbar in schräger Richtung südwärts zu der oben beschriebenen grabenartigen Rinne hinab.

Folgt man dem am Fusse des Westwalls nordwärts aufsteigenden Fahrwege vom eben beschriebenen Eingang 38 Schritte weit in nördlicher Richtung, dann erblickt man an der Aussenböschung des Nordwestwalls in halber Höhe desselben einen flachen Einschnitt, der die letzte Spur eines zweiten ehemaligen Eingangs an dieser Stelle sein mag; darüber befinden sich mehrere be-

deutende Unebenheiten in der Wallkrone, genauer gesprochen in dem hier bis an die äussere Wall-Böschung reichenden inneren Plateau. Doch das Terrain ist hier, wahrscheinlich durch Ausroden stärkerer Baumstämme, stark verwüstet, und ein bestimmtes Urtheil darüber, ob hier ein zweiter Eingang gewesen, ist heute nicht mehr zu gewinnen.

Das Innere des Burgwalls hat die Gestalt einer langgezogenen Ellipse. Die lange Axe zwischen dem inneren Fuss des Nordwalls und dem des Südwalls misst 55 Schritte, die kurze Axe im nördlichen und südlichen Theile 24 Schritte, die Breite des im mittleren Theile des Innern befindlichen Plateaus vom oberen Rande der Aussenböschung des Westwalls bis zum Rande der östlichen Schlucht 35 Schritte. Einen eigentlichen Wallkessel, der vom Walle überragt wird, bildet das südliche Drittel des Innern. In der Mitte desselben, 2 m vom innern Fusse des Südwalles abstehend, ist eine rundliche Vertiefung befindlich mit einer obern Oeffnung von 5 m Durchmesser, $1\frac{1}{2}$ m tief. Ich fand sie fast durchweg, und namentlich am Grunde mit Rasen bedeckt, nur an der Nordwand waren schon früher einige oberflächliche Einschnitte gemacht. Herr Dobrick, der Besitzer des Walls, erzählte mir, er hätte diese Vertiefung bereits als Knabe (vor etwa 40 Jahren) gekannt, sie scheint mithin alt zu sein. Eine Nachgrabung, die ich auf der Sohle bis zu 1 m Tiefe ausführen liess, hatte kein Resultat und legte unter der Rasendecke nur den gewachsenen Boden bloss, weissen Sand, der überall im Innern in geringer Tiefe gefunden wird. Der mit Rasen bedeckte Wallkessel geht im mittleren Drittel des Innern in ein kleines Plateau über, welches höher ist, als die Wallpfeiler bei *b* und *c* und die gleiche Höhe mit dem Südfusse des Nordwalles besitzt. Die innere Böschung des Westwalls reicht vom südwestlichen Eingange nur 14 Schritte nach Norden, wird mit dem aufsteigenden Terrain kürzer und verschwindet dann gänzlich. Auf der Ostseite senkt sich das innere Plateau zum Steilabfalle der Schlucht, auf der Westseite reicht es bis zur Aussenböschung des Westwalls und ist im Nordwesten, wie bereits erwähnt, wahrscheinlich durch Ausroden grösserer Stämme stark verwüstet und uneben geworden; noch heute ist dieser Abschnitt des Innern zum Theil mit Kiefern-, Eichen- und Buchenaufschlag bedeckt. Früher setzte sich dieses kleine Plateau jedenfalls bis zum Südfusse des Nordwalls fort; jetzt befindet sich in dem nördlichen Drittel des Innern eine umfangreichere Vertiefung, stellenweise 2 m tief, die nur den Sand des gewachsenen Bodens zeigt und durch Nachgrabungen entstanden ist, die der heutige Besitzer vor mehreren Jahren hier veranstaltete; ob eine Anzahl kopfgrosser und grösserer, unbehauener Steine, die man heute am Nordwestrande dieser Vertiefung erblickt, von den Erbauern des Walls als Vertheidigungsmaterial dorthin geschafft worden ist, muss dahingestellt bleiben.

Zwischen dem Nordrande dieser durch jüngste Nachgrabungen entstandenen Vertiefung und dem Südfusse des Nordwalls befindet sich noch ein schmaler Rand des früher bis hierher reichenden innern Plateaus, der nicht mehr 1 m Breite hat; über ihm erhebt sich der Nordwall 2 m hoch. Der Lenzener

Burgwall baut sich somit in 3 Etagen von Süden nach Norden auf: das südliche Drittel des Burgwalls bis zum südwestlichen Eingange, ein halbrunder Kernwall mit einem Kessel im Innern bildet die unterste Etage; das mittlere Drittel, ein Plateau mit Wallböschung an der Westseite, Schluchtwand an der Ostseite und höher als der Südwall, bildet die zweite Etage; das nördliche Drittel, ursprünglich gleichfalls Plateau, doch durch Grabungen im südlichen Theile arg verwüstet, trägt auf seiner Nordseite den als dritte Etage aufgesetzten Nordwall. Die an den Burgwall sich anschliessenden Schluchtwände sind noch heute mit theils schwachen, theils mittelgrossen Kiefern bestanden; bis auf die Aussenböschung des Nordwalls, die ebenso wie das hohe Innere mit Eichen-, Buchen- und Kiefernaufschlag bedeckt ist, während auf der Krone des Nordwalls einige junge Kiefern stehen, sind die Wallwände und die Wallkrone von Holzwuchs frei und nur mit einer schwachen Rasendecke bekleidet. Der Nordwall besteht aus Lehm, die übrigen Wallabtheilungen aus Sand.

Der Nordfuss des Nordwalls hat da, wo der breite Umgang um ihn herumführt 100 m. absol. Höhe. Hier nähern sich die Wände der westlichen und der östlichen Schlucht bis auf 30 Schritte, und nun senkt sich dieses nördliche, nur mit Rasen bedeckte Vorterrain 40 Schritte weit geradenweges nach Norden mit einer gleichmässigenNeigung von 15° bis *k*, wo es nur noch 20 Schritte Breite besitzt und ein rundes, ebenes Plateau von eben so grossem Durchmesser bildet (95 m *h*). An dieser Stelle zweigen sich zwei breite Wälle ab, die ich im Gegensatz zum eigentlichen Burgwalle „Niederwälle" nennen will. Der schmälere Niederwall, dessen Krone 8 Schritte breit ist, zieht von dem Plateau *k* ziemlich genau nach Norden, 90 Schritte weit, nur etwa in der Mitte ein wenig nach Osten vorbiegend. Er steigt anfangs ein wenig und erweitert sich zu einem kleinen Plateau (12 Schritte Durchm.) bei *l* (98 m), dann senkt er sich um ebensoviel bis zu dem Endplateau bei *m* (12 Schritte Durchm., 95 m.). Dieser Endpfeiler des Walls (Plateau *m*) fällt nach Norden um 34 m zu einem weiteren Plateau (*r*, 61 m) ab, welches mit kürzerer Böschung zum Lingensteiggrund niedersteigt. Die Krone des Walls ist mit Rasen, die Wände sind mit schwachen Kiefern bedeckt.

An der Westseite des Plateaus *k* zweigt sich unter rechtem Winkel gegen den ersten Niederwall der zweite ab. Seine Krone hat eine Breite von 18 Schritten. Er senkt sich zunächst um mehr als 5 m (bis *n*), steigt dann wieder fast 1 m, sich zu einem runden Plateau von 20 Schritten im Durchmesser erweiternd (*o*), sinkt dann abermals um mehr als 5 m, biegt in seiner zweiten Hälfte nach Norden um, zieht hier dem ersten Niederwalle parallel und endet in einem runden Plateau (*p* 20 Schritte im Durchmesser, 85 m). Der Endkopf des zweiten Niederwalls, der 10 m niedriger als der des ersten ist, hat trotz seiner geringeren absoluten Höhe einen bedeutenderen Abfall zur Tiefe: sein Westabhang stürzt steil 43 m tief zu einer Stelle ab, wo sich die auf der Westseite des Burgwalls herumziehende Schlucht mit dem Lingensteiggrund vereinigt (*u* 42 m), sein Nordabhang dagegen erreicht den Lingensteig

grund in viel allmäligerem Zuge. Zwischen den beiden Niederwällen liegt ein sanftgeneigtes, amphitheatralisch sich weitendes, muldenartiges Terrain. Durch die Mitte desselben führt, am Nordrande des zweiten Niederwalls (bei *n*) beginnend, ein Fahrweg zum Lingensteiggrund, der anfangs am steileren Wallabhang hinabzieht, im zweiten Drittel sich fast unmerklich und erst weiter unten bedeutender senkt. Wie beim ersten Niederwall ist auch beim zweiten die Krone nur mit Rasen bedeckt, die Abhänge mit Ausnahme des steilen Nordwestabfalls mit schwachen Kiefern bestanden. Wie der Nordwall des Burgwalls besteht auch das nördliche Vorterrain, sowie die Niederwälle, soweit ich zu untersuchen vermochte, aus Lehm. Dass die Kronen der Niederwälle mit den darin auftretenden und sie abschliessenden runden Plateaus künstlich ausgearbeitet sind, zeigt die gleichmässige Breite und die regelmässige Ebnung; auch das nördliche Vorterrain zeigt eine ganz gleichmässige Neigung des Abhangs. Von den beiden Schluchten, welche den Burgwall mit den Niederwällen auf der Ost- und Westseite umziehen, senkt sich die Sohle der erstern stärker (zwischen *s* und *v* 17 m), die der letztern, die einen weitern Zug hat, viel allmäliger (zwischen *t* und *u* nur 5 m). Ueber der tiefsten Stelle des Nordwestabfalls des Plateaukopfes, den der Burgwall krönt, (*u*) erhebt sich der Nordwall des letztern um 64 m, zu einer wahrhaft imposanten Höhe. Die dem Burgwall im Westen und Norden gegenüberliegenden Schluchtränder erreichen dessen Höhe bei Weitem nicht (bei *q* 79, bei *x* 84 m). Nach dieser topographischen Beschreibung des Lenzener Burgwalls und seiner Umgebung komme ich zu den Resultaten der im Sommer 1885 dort von mir veranstalteten Ausgrabungen.

Es wurden recht reiche Scherbenfunde gemacht. Bereits bei der ersten Besichtigung des östlichen Vorterrains (*f*, *g*, *h*) und der äusseren Böschungen des Südwalls (*b*—*c*) fand ich an der Oberfläche zahlreiche Scherben, die wohl Regengüsse aus oberflächlicher Lage in der spärlichen Rasendecke losgespült hatten. Die Nachgrabungen begann ich am Ostrande der Vertiefung *e* im südlichen Wallkessel. Hier kam in der Rasendecke bis zu 6 cm. Tiefe, also ganz oberflächlich, eine kleinere Anzahl Scherben, von denen einen die Abbildung 1 zeigt, zu Tage. Dieselben besitzen den deutlichen Burgwalltypus, zeigen zwar nicht die Wellenlinie, jedoch das Ornament der parallelen Rillen, die theils in grösserer Anzahl, theils zu je 2 (Fig. 1) oder 3 gruppirt sind. Bei dem einen Randstück (Fig. 1) ist der Hals nur durch eine kurze Wandverdünnung markirt, bei dem zweiten steigt er etwas länger vertical auf, bei beiden ist der Rand senkrecht umgebogen und an der Aussenseite von rechtwinkligen Kanten begrenzt. Die Scherben zeigen in der äusseren Hälfte röthlichen, in der inneren schwärzlichen Brand. Dem Thon sind Sandkörner und feiner Granitgrus beigemengt, die die Oberfläche etwas rauh machen. Die Herstellung des Ornaments ist zum Theil eine nachlässige. Spuren der Verfertigung auf der Töpferscheibe sind an einigen dieser Scherben deutlich bemerkbar.

Eine grössere Menge von Scherben, die einer früheren als der Burgwallzeit angehören, wurde in einem Einschnitt gefunden, den ich in die Sohle des

südwestlichen Eingangs (zwischen *d* und *b*) machen liess. Hier zeigte sich im Sande in einer Tiefe von 0,75 bis 1,50 m eine Culturschicht, von zahlreichen feineren Holzkohlenstückchen dunkel gefärbt, in welcher ausser gröberen Holzkohlenbrocken, mehreren Stücken rohen Bernsteins, einigen Knochen (Rind), zahlreiche Scherben zu Tage kamen, von denen manche von Kohle, Russ und verkohlten, daran haftenden Speiseüberresten stark geschwärzt erschienen. Alle diese Scherben zeigen eine starke Beimischung von gröberem Granitgrus, jedoch nicht von Sand. Der Brand ist theils, wie bei den vorigen, aussen röthlich, innen schwarz, theils ganz schwarz, theils liegt die schwarze Schicht in der Mitte. An der Innenfläche sind alle mehr oder weniger sorgfältig geglättet, zuweilen nur sehr roh durch Andrücken der Finger, die äussere Fläche ist theils glatt, theils durch einen Bewurf rauh gemacht. Die verzierten Stücke zeigen nicht das Burgwallornament, sondern entweder zwei Gruppen paralleler, sich schneidender gradliniger Ritzungen (Fig. 5), oder Eindrücke der Fingerspitzen, auf dem Rande (Fig. 7), auf der erhabenen Leiste, die zwischen Hals und Bauch um das Gefäss herumlief (Fig. 6), oder endlich breite Furchen, die mit den zusammengelegten Fingerspitzen in den äusseren rauhen Bewurf gezogen wurden, theils in schräger Richtung (Fig. 6), theils horizontal und vertikal nebeneinander (Fig. 8). Das Gefäss, dem der durch Fig. 6 abgebildete Scherben angehörte, hat einen beträchtlichen Umfang gehabt; seine Wand ist 1 cm dick und zeigt an der Aussen- und Innenseite röthlichen, in der Mitte schwärzlichen Brand; Bauch und Hals ziehen sich stark nach innen zusammen, der obere Rand ist eine glatte, an der Aussenseite gewölbte Leiste. An anderen Randstücken ist der Rand nur durch eine Verbreiterung der Halswand gebildet, theils horizontal glatt abgeschnitten, theils an der Aussen- und Innenkante durch Eindrücke der zusammengelegten Fingerspitzen verziert. Diese Eindrücke sind jedoch so angebracht, dass die äusseren mit den inneren alterniren, wodurch auf der Randmitte eine erhabene, ganz schmale, wellenförmige Leiste entsteht. Ein solcher Scherben wurde auf dem östlichen Vorterrain gefunden, ganz analoge befanden sich jedoch auch in der Grube, von welcher jetzt die Rede ist. Der sehr sorgfältig geglättete, glänzend schwarze Scherben (Fig. 9) zeigt einen schmalen, scharf vortretenden Bauchrand mit zwei Paar durch Eindrücken der glatten Nagelfläche hervorgebrachten Grübchen, der sich nach unten stark verjüngt, und einen vertikal aufsteigenden Hals, der ohne besonderen Rand oben glatt abgeschnitten ist. Das Gefäss, von dem er stammt, würde durch seine Gestalt, saubere Ausführung und glänzende Schwärze lebhaft an manche Urnen des Neustädterfeldes bei Elbing erinnern; auch die Form eines Henkelfragments, dessen Brand der des Scherben (Fig. 6) ist, findet sich auf dem Neustädterfeld wieder. Ein ganz eigenthümlicher Scherben ist der durch Fig. 2 veranschaulichte. Der Thon ist wie bei den anderen, der Brand fast durchweg schwarz und zeigt nur an der äusseren Fläche eine minimale bräunliche Schicht; dagegen ist sein Ornament sehr auffallend. Dasselbe besteht aus zwei erhabenen, nebeneinanderliegenden, ovalen Lappen von 4 mm Dicke, die an ihrem oberen Ende mit dem Scherben selbst abgebrochen sind, so dass ihre ganze Gestalt

nicht mehr zu erkennen ist; ihre Ausarbeitung in haut relief ist sehr merkwürdig. In der in Rede stehenden Grube wurde auch noch die Hälfte eines 4 cm langen, 4 mm dicken hohlen Knochengriffs gefunden, der wohl am Ende eines Holzstiels ursprünglich befestigt war. Er ist unvollkommen geglättet, am einen Ende senkrecht und ziemlich sorgfältig, am anderen schräg und unregelmässig abgeschnitten. Weitere Ausgrabungen liess ich auf den Wallköpfen neben dem Eingang (bei *d* und *b*) vornehmen. In der Grube (bei *d*) wurde im Wallsande nichts gefunden. In der andern (bei *b*) kam in Tiefe von 1 m ein Häufchen von Vogelkirschensteinen im Wallsande zum Vorschein. Das endocarpium ist durchaus mürbe und brüchig, meistens in zwei Hälften zerfallen oder doch an der Keimstelle geöffnet, das Innere mit Sand erfüllt. In der Tiefe von 1,85 m fanden sich mehrere glatte Scherben der älteren Gattung und ein verzierter (abgebildet durch Fig. 4). Die Oberfläche des letzteren wird durch gradlinige, sich kreuzende Rillen in viereckige Felder getheilt, auch sind zwei diagonal verlaufende, unvollendet gelassene flachere Ritzungen erkennbar. Grabungen im Nordwall constatirten, dass derselbe aus Lehm besteht, und brachten aus einer Tiefe von 1,30 m gleichfalls einige glatte, ältere Scherben zum Vorschein, dagegen wurden, mit Ausnahme der oben besprochenen, im Lagerraum des Walls trotz verschiedener Nachforschungen keine Scherben sonst gefunden.

Im östlichen Vorterrain fanden sich überall ältere Scherben, bei *g* der mit den besprochenen Fingereindrücken auf dem Rande, bei *h* ein kleiner verzierter Scherben mit Nageleindrücken, horizontallaufenden parallelen Rillen darüber und ebensolchen schräger laufenden darunter. (Fig. 3). Ferner wurden einige glatte ältere Scherben in der Krone der Niederwälle bis zu 1 m Tiefe an mehreren Stellen bei *k*, zwischen *l* und *m*, zwischen *o* und *p* entdeckt, ein Beweis dafür, dass diese Wälle, abgesehen von den übrigen Anzeichen, künstliche Anlagen sind und von den Erbauern des Hauptwalls herrühren; sogar in dem aufsteigenden Terrain des Plateauhalses, östlich von *w*, zeigten sich Scherben der zweiten (älteren) Gattung, woraus zu entnehmen ist, dass die Burgwallleute auch an dem dort befindlichen Abhang gearbeitet haben; ob der bei *w* in die Schlucht führende Abweg älteren Datums ist, weiss ich nicht anzugeben.

Oben wurde erwähnt, dass am Südfusse des Nordwalls eine umfangreichere Vertiefung im nördlichen Wallinneren vorhanden sei, die durch Nachgrabungen entstand, welche der heutige Besitzer des Burgwalls dort vor mehreren Jahren veranstaltete. Man fand dabei, wie mir berichtet worden, unter der Rasendecke nur den Sand des gewachsenen Bodens, an einer Stelle jedoch, etwa 2 m tief, mehrere mit gebrannten Knochen gefüllte Urnen, von denen sich nichts erhalten hat; auch über ihre Grösse, Gestalt, Farbe, etwaige Verzierung habe ich nichts in Erfahrung bringen können; wahrscheinlich stammen sie aus der Zeit der oben beschriebenen älteren Scherben her. Am Südrande der durch diese Grabungen entstandenen Vertiefung liess ich im vorigen Sommer gleichfalls in der inneren Plateaufläche nachgraben. Zunächst zeigte sich in einer Tiefe von 0,60 m eine Anzahl nicht zu grosser, meistens künstlich ge-

spaltener Steine von unregelmässiger Form und ungleicher Grösse; mehrere mittelgrosse waren 15—20 cm lang, halb so breit, 4 cm dick. Sie lagen nicht mehr so regelmässig nebeneinander und in so vollkommen horizontaler Lage, um ein bestimmtes Pflaster zu bilden, schienen vielmehr in ihrer ursprünglichen Lage bereits früher gestört zu sein. Eine Anzahl Holzkohlenstücke war in dem über ihnen lagernden Sande zum Vorschein gekommen, unmittelbar auf ihnen jedoch nur vereinzelte Kohlenfragmente, nur an einem dieser Steine war eine Schwärzuug durch Brand entschieden zu constatieren.

An diese unregelmässige Steinpackung schloss sich weiter südwärts eine wirkliche Brandschicht, 2 m lang und ebenso breit (bei *a*). Diese 34 cm unter der Oberfläche lagernde Holzkohlen- und Aschenschicht war ohne Steine, im Kern 8 cm dick, nach den Rändern sich bis zu 2—1 cm verdünnend. Es lagen darin Fragmente von verkohlten, rechtwinklig gespaltenen Holzscheiten (Kiefer), 8 cm breit, 6 cm dick. Kein Scherben, keine Spur verkohlter Nahrungsmittel (etwa verkohlte Getreidekörner), kein Thierknochen wurde bei oder in dieser Brandschicht gefunden, unmittelbar darunter war der gewachsene Boden (Sand).

Aus dem bisher Mitgetheilten dürften sich folgende Schlussfolgerungen mit einiger Sicherheit ziehen lassen:

1. Der Lenzener Burgwall wurde hergestellt durch Umformung eines natürlichen Hügels, der den die Umgegend überragenden Endkopf eines zwischen zwei Schluchten sich hinziehenden Plateaurückens bildete. Das Material zur Aufschüttung des Walls wurde theils der Kuppe, theils den Abhängen des Hügels entnommen. Die planierte Kuppe ist heute noch als kleines Plateau in der nördlichen Hälfte des Wallinneren vorhanden. Der hier gewonnene Sand wurde zur Schüttung der dieses Plateau im Westen begrenzenden Böschung verwendet. Die südliche Hälfte des Burgwalls wurde halbkreisförmig um den oberen Südabhang des Hügels gelegt, den Sand dazu nahm man von dem untern Theile des südlichen und südöstlichen Hügelabhangs; so entstand auf letzterem das östliche und südöstliche Vorterrain (*f*, *g*, *h*) und im Südwest das kleine Plateau *i*. Auf den Nordrand des Hügels setzte man den Nordwall; den Lehm, aus dem dieser besteht, nahm man aus dem lehmigen Nordabhang des Hügels und schuf so zugleich das sanft und gleichmässig geneigte nördliche Vorterrain.

2. Auf dem ursprünglichen Hügel hatte bereits vor Anlage des Burgwalls eine heidnische Ansiedlung bestanden. Die von dieser herrührenden Haufen älterer Scherben, wurden durch den Bau des Walls über das ganze Wall- und Vorterrain zerstreut, wo sie noch heute, theils oberflächlich, theils tiefer und im Inneren des Walls gefunden werden; nur die unter der Sohle des südwestlichen Eingangs gefundenen älteren Scherben dürften noch in ursprünglicher Lage gewesen sein und den letzten Rest eines Abfallhaufens der älteren Ansiedlung ausgemacht haben.

3. Die Gefässe, welchen die geglätteten älteren Scherben angehörten, scheinen mit den Urnen des Neustädterfeldes bei Elbing verwandt, wahrscheinlich aber jünger zu sein und der Periode anzugehören, welche auf die römische Periode des Neustädterfeldes folgte und die Lücke zwischen dieser und dem Beginn der Burgwallzeit ausfüllte. Die Technik der Töpferkunst scheint in dieser Zeit seit dem Aufhören der römischen Einflüsse in unseren Gegenden bedeutend zurückgegangen zu sein. An die Stelle der Punkt- und Linienornamente treten Fingereindrücke, wie z. B. der durch Fig. 9 wiedergegebene Scherben von sonst sorgfältiger Arbeit nur die letzteren zeigt. Vor Jahresfrist wurden am Südrande des Neustädterfelder Gräberfeldes Scherben mit rauhem Bewurf gefunden, die von den entsprechenden des Lenzener Burgwalls auch hinsichtlich des Brandes nicht zu unterscheiden sind; leider fand sich dabei keine Beigabe.

4. Die oben beschriebenen wenigen Burgwallscherben, welche in der Rasendecke des südlichen Wallinneren steckten, würden der Zeit der Erbauer des Burgwalls oder der demnächst folgenden angehören. Scherben mit dem auf diesen vorkommenden Ornament oder mit einem andern Burgwallornament sind auf dem Neustädterfelder Gräberfeld bisher nirgends gefunden worden, wohl aber in grösserer Anzahl und genau dieselben Randstücke (Fig. 1) 2000 Schritte nordöstlich von der Altstadt Elbings und 1400 Schritte südöstlich von Englisch-Brunnen auf dem Kämmerei-Sandlande, einem bereits höher gelegenen Terrain zwischen der Königsberger Vorstadt und der Pangritz-Colonie; hier werden aber wiederum die älteren Scherben des Lenzener Burgwalls durchaus vermisst. Diese Uebereinstimmung ist insofern wichtig, als sie einen Anhaltspunkt für die Lage des ehemaligen Truso zu gewähren scheint. Da nämlich Wulfstan in der zweiten Hälfte des 9. Jahrh. n. Chr. nach Truso kam und die Lenzener Burgwallscherben der älteren Burgwallperiode, also derselben Zeit anzugehören scheinen, so würden auch die Scherben des Kämmerei-Sandlandes der Trusonischen Zeit zuzurechnen sein. Auf dem Terrain der nördlichen Vorstädte Elbings dürfte mithin Wulfstans Truso gelegen haben, denn als mehr als dreihundert Jahre später von Lübeckern Elbing auf dem Terrain der heutigen Altstadt erbaut wurde, musste das letztere Terrain, weil es sumpfig war, erst durch Pfahlroste fest gemacht werden, wird mithin für die Esthen Wulfstans zu Ansiedelungen völlig unbrauchbar gewesen sein. Damit stimmt überein, dass echte Burgwall-Scherben in dem Terrain der Altstadt von Elbing niemals zum Vorschein gekommen sind.

5. Die im Norden des Hauptwalls gelegenen „Niederwälle" dürften auf gleichfalls schon vorher vorhanden gewesenen Ausläufern des ursprünglichen Hügels, auf dem der Burgwall entstand, angelegt sein.

6. Der Burgwall war wohl als Fliehburg für die Bevölkerung benachbarter Ortschaften bestimmt, bis in die Mitte dieses Jahrhunderts gehörte sein Terrain noch zum Gemeindeland des Dorfes Lenzen. Wahrscheinlich existirten auf dem Terrain von Lenzen und Succase lange vor Ankunft des Ordens pruzzische und

noch früher esthnische Dörfer; ihren Einwohnern sollte wohl der Burgwall eine Zufluchtstätte[1]) bieten in Zeiten, wo Feinde das offene Land überschwemmten. Da der Lagerraum des Walls klein ist und wohl nur den Vertheidigern Raum gewährte, so war wohl der muldenförmige Raum zwischen den Niederwällen bestimmt, die übrigen Flüchtlinge und die Viehheerden aufzunehmen, war also ein nicht ringsgeschlossener Viehhof, vortrefflich zu vertheidigen durch die breiten Niederwälle, deren plateauartige Erweiterungen eine abschnittweise Vertheidigung auch zur Deckung eines allgemeinen Rückzugs aus dem Burgwall ermöglichten.

6. Ob indessen der Burgwall einmal oder gar öfter als Fliehburg in der That benutzt worden ist, darf zweifelhaft erscheinen, da die einzige Brandstelle, die im Wallinneren aufzufinden war, weder Gefässscherben, noch verkohltes Getreide oder Thierknochen enthielt, also durchaus keine Spur zeigte, dass dort jemals für eine grössere Menge von Menschen Lebensmittel zubereitet worden waren; vielmehr deutet diese Brandstelle wohl nur darauf hin, dass man auf dem höchsten Theil des Wallinneren öfters Signalfeuer entzündet hat.

Zum Schluss dieser Untersuchung sei noch bemerkt, dass der Lenzener Burgwall einerseits eine sehr versteckte Lage hat, da man ihn weder von der von Elbing nach Tolkemit führenden Chaussee, noch vom Haff aus zu entdecken vermag, andrerseits aber auch, weil seine Höhe die rings um ihn aufsteigenden Schluchtenwände dominirt, aus seiner näheren Umgebung nicht eingesehen werden kann: erst in weiterer Entfernung steigt das umliegende Terrain im Osten und Nordosten allerdings erheblich über die Wallkrone hinaus.

Die Rundschau vom Burgwall ist entzückend. Der Blick schweift vom Dorfe Lenzen und den dahinterliegenden Höhen im Osten zu dem bei Dörbeck gelegenen kegelförmigen Blisanenberg im Süden, umfasst im Westen die Niederung und das frische Haff und reicht im Norden noch über die Nehrung hinaus auf's Meer. Es wäre sehr zu wünschen, dass diese in verschiedener Beziehung interessante altheidnische Veste, die im Ganzen noch wohl erhalten ist, nicht der Zerstörung anheimfiele.

---

[1]) Pierson, Electron, S. 22, Anm. 88 leitet Lenzen, in der ältern Form Lansania, vom litt. *landa*, Schlupfwinkel ab. Diese Erklärung würde zu der von Anhöhen eingeschlossenen Lage des Dorfes Lenzen und mehr noch zu der zwischen Schluchten versteckten Lage des Burgwalls sehr wohl passen.

Bezogen die Araber des Mittelalters Bernstein von der Ostsee her?

Von

Dr. Jacob.

A. Naturwissenschaftliche Gründe.

Da das arabische Weltreich in Spanien, Sicilien, an der phönikischen Küste und sonst Bernsteinfundstellen besass, so entsteht die doppelte Frage, einmal: waren dieselben den Arabern bekannt? sodann: genügten sie dem Bedarf derselben?

Ersteres lässt sich nur hinsichtlich Spaniens mit Sicherheit bejahen, da der berühmte Arzt Ġâfiqî (12. Jhrd.), der seinen Zeitgenossen in der Kenntniss der einfachen Medicamente als grösste Autorität galt[1]) und überdies selbst Spanier war, sein Heimathland als Fundort des Bernsteins nennt.[2]) Dieselbe Angabe finden wir sodann bei Dimeschqî. Da der Bernstein gegen alle möglichen Krankheiten gebraucht wurde, muss die Nachfrage eine ziemlich grosse gewesen sein. Doch ist diese Bestimmung zu ungenau, um nun weiter schliessen zu dürfen, dass die arabischen Fundstellen nicht ausreichten, zumal dort noch manche neue bekannt werden dürfte und die bekannten auf ihre Ergiebigkeit hin noch wenig untersucht sind, schliesslich diese im Laufe der Zeit durch reiche Ausbeutung oder Naturprocesse abgenommen haben kann.

B. Anthropologische Gründe.

Die Verbreitung der arabischen Münzen würde den nordischen Bernsteinhandel nur dann wahrscheinlich machen, wenn in der Nähe der Bernsteinküste grosse Massen von Dirhems gefunden wären. Nun zählte zwar der Münzfund von Pr. Holland 127, der von Wartenburg 336 Exemplare[3]); aber was ist das im Vergleich beispielsweise zu jenem von Tiesenhausen beschriebenen[4]) Funde aus dem Gouvernement Wladimir, der aus 11077 Exemplaren bestand. Dennoch

[1]) Der Bernstein wurde nämlich von den Arabern vielfach als Arzneimittel verwendet.

[2]) Citat bei Ibn Baitâr.

[3]) Beide sind von Prof. Nesselmann beschrieben worden.

[4]) Wiener Numism. Zeitschr. Bd. III.

beachte man folgenden Umstand: Aus der ziemlich gleichmässigen Vertheilung des kûfischen Geldes um das ganze Becken der Ostsee, der grösseren Anhäufung auf den Inseln, namentlich Gotland, und seiner Verbreitung bis nach Island müssen wir schliessen, dass ein lebhafter Handelsverkehr zur See, dessen Träger jedenfalls Normannen und Angelsachsen waren, im Norden geherrscht hat. Dieser kann aber sehr leicht die ursprünglichen Vertheilungsverhältnisse der arabischen Münze ganz und gar verschoben haben. Ferner können wir stets grössere Anhäufungen an, den Arabern näher gelegenen, Punkten aus der leichteren Erreichbarkeit, an ferner gelegenen aus dem wahrscheinlich höheren Werthe erklären, wobei der Bernsteinhandel immerhin treibende Kraft gewesen sein mag, ohne dass dies durch die Fundkarte zum Ausdruck käme. Wir sehen also, dass auf diesem Wege keine Resultate zu gewinnen sind.

Nachdrücklich aber muss ich mich gegen Sawéljews Behauptung wenden, dass nur ein so kostbarer Handelsartikel wie der Bernstein die grossen Massen arabischer Münzen nach dem Norden zu ziehen vermocht hätte. Ueber den Preis des Bernsteins bei den Arabern wissen wir nichts. Wohl aber wissen wir, dass Pelze dort hoch im Werthe standen; so bezahlte man nach Mas'ûdi für einen schwarzen Fuchspelz 100 Dînâre.[1])

C. Sprachliche Gründe.

Der bekannte deutsche Generalconsul Blau suchte den baltischen Bernsteinhandel dadurch wahrscheinlich zu machen, dass er unser Wort „Bernstein" aus dem arab. *'anbar* erklärte. Dagegen sprechen drei Gründe: Einmal die lautliche Unmöglichkeit, ferner der Umstand, dass *'anbar* garnicht Bernstein heisst, wie Blau glaubte, endlich, dass Handelsartikel von dem verkaufenden und nicht von dem kaufenden Volk benannt zu werden pflegen.

Nichts desto weniger gewährt uns die Sprache einen überaus wichtigen Anhaltspunkt für den baltischen Bernsteinhandel. Die Araber bezeichnen nämlich unser Harz mit einem persischen Lehnwort *(kâh rubâ)*, woraus hervorgeht, dass sie es von Osten bezogen. In die östlichen Theile des Chalifenreichs mündeten aber die nordischen Handelsstrassen, der Osten ist durch seine Münzen bei uns weitaus am reichsten vertreten.[2]) Noch wichtiger fast ist aber der Umstand, dass das Wort *kâh rubâ* in der Form *carabe* (resp. *carabé*) in die romanischen Sprachen übergegangen ist; es findet sich im Spanischen, Portugiesischen, Italienischen und Französischen.

D. Historische Gründe.

Dass die historische Disciplin an unsere Frage herantreten darf, wird ermöglicht durch die arabischen Geographen, welche an ernstem wissenschaft-

[1]) Der Dinâr ist ein Goldstück, der Dirhem Silbermünze.

[2]) Die Sâmânidenmünzen gehören den Herrschern von Transoxanien an.

lichen Streben, an Schärfe und Vielseitigkeit der Beobachtung, oft auch an Anmuth und Eleganz der Darstellung theilweise zu den vollendetsten Mustern dieses Zweiges der Weltlitteratur gehören. Hinsichtlich ihrer bisherigen Benutzung auf unserem Gebiet haben wir allerdings nicht eine einzige anerkennenswerthe Leistung zu verzeichnen. Von der Mehrzahl der Historiker wurden die arabischen Quellen ignorirt; anstatt sie zu studiren, phantasirte man; selbst Joh. Voigt (Geschichte Preussens Bd. I., Königsberg 1827) muss zu dieser Kategorie gerechnet werden, da er S. 218 sagt: „Auf diesem Zwischenhandel durch Russland gelangten Preussens Erzeugnisse sogar bis nach Asien und besonders nach Arabien, wenngleich zweifelhaft bleibt, ob nicht die Araber vielleicht auch schon damals den Bernstein unmittelbar aus Preussen abholten" (!)

Diejenigen aber, welche die orientalischen Autoren benutzten, hatten die Wissenschaft bezüglich unserer Frage seither nur um Irrthümer bereichert. Zunächst hat Bochart eine — wie es scheint — verstümmelte Avicennastelle vermöge einer unhaltbaren Conjectur als Beleg für den baltischen Bernsteinhandel zu verwenden versucht; Sprengel in den Noten zu Dioskorides folgte seinem Vorgang. Stüve schob in seinem preisgekrönten Werk über die Handelszüge der Araber (S. 269) in ein Citat aus Ibn Faḍlân, welches nordische Handelsartikel aufzählt, ohne jede Berechtigung den Bernstein ein. Auch Frähn setzte (Ibn Foszlan S. 81) diesen Handelszweig unbegründet voraus. Sawéljew endlich schloss auf denselben mit Sicherheit aus einer Edrîsîstelle in der aber einerseits nicht von den baltischen Küsten, sondern von Schottland, andererseits nicht von Bernstein, sondern von Pottfischamber die Rede ist. Heyd hat noch in der neuen franz. Ausgabe seines Werks über den Levantehandel diesen Irrthum acceptirt.

Betrachten wir nun die arabischen Quellen kritisch, so scheint es, als ob der Bernsteinhandel sich erst verhältnissmässig spät entwickelt habe. Jedenfalls dürfen wir ihn nicht als den Haupterklärungsgrund für das Vorkommen der kûfischen Münzen in unseren Gegenden betrachten. Dass der Bernstein von der Ostsee komme, wissen die Araber nicht, obwohl letztere unter dem Namen „Meer der Varäger" gelegentlich, wiewohl selten, von ihnen genannt wird. Muqaddesî zählt ihn allerdings unter einer Reihe von Handelsartikeln auf, die von Bulġâr[1]) herkämen, räumt ihm aber unter diesen keinen hervorragenden Platz ein. Ibn Hauqal, der doch selbst Kaufmann war und auf den nordischen Handel mehrmals zu sprechen kommt, nennt ihn garnicht. Ebenso die anderen, unter denen namentlich das Schweigen des Ibrâhîm B. Jaʿqûb von Bedeutung ist, weil er bis in die Nähe des Bernsteinlandes vordrang.[2]) Erst

[1]) In der Nähe des heutigen Kasan.

[2]) Er beschreibt z. B. die Burgwälle Mecklenburgs; ob mit der freien republikanischen Stadt am Meer, die zwölf Thore und einen Hafen besitzt, Danzig gemeint sei, wie man vermuthet, ist allerdings zweifelhaft; doch haben wir sie jedenfalls in der Nähe der pommerschen Küste zu suchen. Die Berichte des Ibrâhîm Ben Jaʿqûb gehören der letzten Hälfte des zehnten Jahrhunderts an.

in späterer Zeit, nachdem die arabische Münze lange aufgehört hatte zum Norden zu wandern (woraus man fälschlich auf den Abbruch der Verkehrsbeziehungen geschlossen), scheint der baltische Bernsteinhandel einen grösseren Aufschwung genommen zu haben.

Zum Schluss möchte ich noch bemerken, dass Dr. Blas, welcher nach längerem Aufenthalt in Centralarabien unlängst Mesopotamien besuchte, mir neulich mittheilte, Bernsteinschmuck wäre daselbst heutzutage keine Seltenheit; unter den von ihm gesammelten Antiquitäten, die theilweise noch assyrische Keilschrift aufweisen, befand sich auch eine Bernsteinperle, deren Alter er jedoch als sehr problematisch bezeichnete, weshalb ich von einer Uebersendung an Stadtrath Helm (zur Analyse) Abstand nahm.

Zur Kenntniss der Weichthiere Westpreussens.

Von

E. Schumann in **Danzig.**

Einleitung.

Noch immer giebt es grosse Landstriche in Westpreussen, deren Weichthiere ganz unbekannt sind. In meiner Abhandlung: „Die Binnen-Mollusken der Umgebung von Danzig", welche in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig, Bd. V. Heft 1 und 4 erschienen ist, habe ich die dahin gehörige Literatur zusammengestellt. Danach ist nur die weitere Umgebung von Danzig genauer bekannt, sonst nur Weniges über die äusserste Nordostecke der Provinz bei Tolkemit und über das rechte Weichselufer bei Bromberg.

In den Malakozoologischen Blättern, Neue Folge Band VII, 1885 hat Ernst Friedel aus Berlin unter dem Titel „Zur Weichthierkunde Westpreussens" seine Beobachtungen veröffentlicht, welche er bei Gelegenheit einer Reise gemacht hat und zwar bei Thorn, Elbing, Kahlberg, Zoppot. Bei Thorn auf dem rechten Ufer der Weichsel erwähnt er namentlich *Helix austriaca* und dann Schnecken und Muscheln aus der Weichsel, deren Vorkommen in diesem Flusse schon bekannt war. Aus dem Elbing-Fluss werden dann einige Mollusken aufgeführt, die auch sonst in Flüssen allenthalben vorkommen. Besonders interessant ist aber seine Liste jener Mollusken, welche im Frischen Haffe bei Kahlberg leben.

Da ich in den letzten Jahren einige Excursionen zur Erforschung der Weichthiere Westpreussens unternommen habe, will ich meine Resultate mittheilen, wenn ich auch weiss, wie wenig vollständig dieselben sein können, welche ja nur auf einem ein- oder zweimaligen Besuche einer Gegend beruhen.

I.

Die Binnen-Mollusken der Umgebung von Danzig.

Zweiter Nachtrag.

In den Jahren 1884 und 1885 habe ich eine Reihe Nacktschnecken gesammelt und in Spiritus aufbewahrt. Herr Dr. Simroth in Leipzig, welcher

auf Grund anatomischer Untersuchungen die Arten der Nacktschnecken genauer festgestellt hat, hat die Güte gehabt, meine gesammelten Exemplare zu bestimmen.

Limax.

1. *maximus.* Oliva.
2. *tenellus.* Kahlbude.
3. *arborum.* Mirchau.

Agrolimax.

1. *agrestis.* Oliva, Mirchau.
2. *laevis.* Oliva.

Arion.

1. *empiricorum.* Ich habe nur ganz schwarze Thiere beobachtet.
2. *subfuscus.* Oliva, Mirchau.
3. *Bourguignati Mabille.* Waldform aus Mirchau.
4. *minimus.* Mirchau.

Ferner habe ich als neu für Danzig anzuführen:

1. *Lithoglyphus naticoides Fér.* Am 14. Mai 1883 fand ich Thiere dieser Art in Menge an den Steinen sitzend, mit welchen die Weichsel an ihrer Mündung bei Plehnendorf eingedämmt ist, dicht unter dem Wasserspiegel. Bei jedem weiteren Besuch der genannten Oertlichkeit habe ich das Thier leicht auffinden können. An demselben Orte habe ich schon oft nach Schnecken gesucht, auch grössere Mengen Anspülsel von dort nach Hause gebracht, ohne darin das oben genannte Thier zu finden. — Im September desselben Jahres wurde im Berliner Tageblatt berichtet, dass diese Schnecke auch im Berlin-Spandauer Schifffahrtscanal aufgefunden sei. Ich machte nun von meinem Funde Herrn Dr. O. Reinhardt in Berlin Mittheilung. Wohl gleichzeitig mit mir hatte Herr Lehrer H. Schulze in Küstrin die Schnecke in der Warthe gefunden, worüber Herr v. Martens in der Gesellschaft der naturforschenden Freunde am 17. Juli berichtete. Ueber die weiteren Funde dieses Thieres, auch über den meinigen macht Herr E. Friedel Mittheilung in dem Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft im November-Dezember 1883. —

2. *Planorbis limophilus* Westerl. So hat Herr S. Clessin nachträglich die Schnecke aus Kahlbude bestimmt, welche in meinem ersten Nachtrage zu den Binnen-Mollusken Danzigs als *Planorbis albus var. lemniscatus* West. aufgeführt ist. Dagegen ist der in Steinkrug gefundene *Planorbis* wirklich *lemniscatus* West. — Noch zweimal bin ich in Kahlbude gewesen, um das Thier wieder aufzusuchen, doch ohne jeden Erfolg.

II.

Tolkemit.

Tolkemit ist ein kleines Städtchen, am Frischen Haffe zwischen Elbing und Frauenburg gelegen. Dort erheben sich die Ufer des Haffes allmählich

zu stattlicher Höhe. Bei Rehberg, nur 5 km vom Haffe entfernt, befindet sich ein Berg von 193 m, während der höchste Punkt, 10 km vom Haffe bei Trunz gelegen, 198 m erreicht. Dieser Abhang ist zum grössten Theile mit Wald bedeckt. Zahlreiche tiefe Schluchten ziehen sich bis zum Haff hinab, unter denen die bei Panklau durch ihre Grossartigkeit und Schönheit sich eines wohlverdienten Rufes erfreut.

Auf diese Gegend wurde meine Aufmerksamkeit durch die Arbeit Hensche's vom Jahre 1861 gerichtet, in welcher von dort *Helix personata* und einige Clausilien aufgeführt werden.

Im Jahre 1880 wanderte ich im Juli flüchtig durch den Park von Cadinen und brachte von dort einige Clausilien heim. Dann nahm ich im Juli 1883 zwei Tage Standquartier in dem Dorfe Lenzen und durchsuchte auf der Höhe hauptsächlich die Waldsümpfe. Endlich bin ich im Juni 1886 zwei Tage in Panklau und Cadinen gewesen.

Die folgende Liste kann nicht besonders vollständig sein, da die Monate Juni und Juli wenig günstig zum Sammeln von Landschnecken sind. Auch die von Hensche von dort aufgeführten Schnecken nehme ich unter dem Zeichen H. in das Verzeichniss auf. Hensche giebt das Forsthaus Wieck als Fundort an, weil dort Herr E. Schwarz wohnte, der für ihn sammelte.

Die im Haffe lebenden Thiere sind in der folgenden Liste nicht mit aufgeführt. —

Limax Müller. — 1. *maximus* L. — 2. *arborum* Bouch. (H). — 3. *tenellus* Nils. (nur H).

Vitrina Drap. — 4. *pellucida* Müll.

Hyalina Fér. — 5. *nitens* Mich. — 6. *pura* Ald. *var. viridula* Menke. — 7. *radiatula* Gray. und *var. petronella* Charp. — 8. *crystallina* Müll. — 9. *fulva* Müll.

Zonitoides Lehm. — 10. *nitida* Müll.

Arion Fér. — 11. *empiricorum* Fér. — 12. *subfuscus* Drap. (H).

Patula Held. — 13. *rodundata* Müll. — 14. *pygmaea* Drap.

Helix L. — 15. *aculeata* Müll. — 16. *costata* Müll. — 17. *personata* Lam. Hensche bekam diese Schnecke im Sommer 1860 durch Herrn E. Schwarz aus Wieck. Im Juli 1883 fand ich in der Schlucht zwischen Cadinen und Lenzen trotz mehrstündigen Suchens nur vier lebende und ein todtes Exemplar und im Juni 1886 nur zwei Schnecken dieser Art. — 18. *bidens* Chem. (H). — 19. *hispida* L. — 20. *fruticum* Müll. (H). 21. *arbustorum* L. — 22. *hortensis* Müll. — *pomatia* L. (H).

Buliminus Ehr. — 24. *obscurus* Müll.

Cochlicopa Risso. — 25. *lubrica* Müll.

Pupa Drap. — 26. *edentula* Drap. — 27. *substriata* Jeff. — 28. *pusilla* Müll.

Clausilia Drap. — 29. *laminata* Mont. (H). — 30. *plicata* Drap. — 31. *cana* Held (nur H). — 32. *dubia* Drap. (H). — 33. *pumila* Ziegl. (nur H).

— 34. *ventricosa* Drap. (H). — 35. *plicatula* Drap. — 36. *latestriata* E. A. Bielz. — 37. *filograna* Ziegl. (nur H).

Succinea Drap. — 38. *putris* L. — 39. *Pfeifferi* Rossm. — 40. *oblonga* Drap.

Carychium Lam. — 41. *minimum* Müll.

Limnaea Lam. — 42. *stagnalis* L. — 43. *auricularia* L. — 44. *peregra* Müll. — 45. *palustris* Müll. — 46. *truncatula* Müll.

Aplexa Flem. — 47. *hypnorum* L.

Planorbis Guett. — 48. *corneus* L. — 50. *marginatus* Drap. — 51. *vortex* L. — 52. *vorticulus var. charteus* Held. — 53. *spirorbis* L. — 54. *septemgyratus* Ziegl. — 55. *contortus* L. — 56. *Rossmaessleri* v. Auersw. — 57. *nitidus* Müll.

Ancylus Geoff. — 58. *fluviatilis* Müll. In dem Grenzbach bei Cadinen an Steinen in Menge.

Valvata Müll. — 59. *cristata* Müll.

Sphaerium Scop. — 60. *corneum* L.

Pisidium C. Pfeiff. — 61. *fossarinum* Cless. — 62. *milium* Held. — 63. *obtusale* C. Pfeiff.

III.
Riesenburg.

Am 14. und 15. Juli 1884 habe ich in der Umgebung der Stadt gegesammelt. Meine Ausbeute an Landschnecken in der unmittelbaren Nähe der Stadt war sehr gering. Der nahe Wald enthält fast nur Nadelholz; mit Buschwerk bestandene Abhänge sind knapp. Dann aber war der ganze Boden stark ausgetrocknet, da es lange nicht geregnet hatte. In Gärten zu sammeln hatte ich keine Gelegenheit. Daher habe ich vorzugsweisse nach Wasser-Mollusken gesucht.

In unmittelbarer Nähe der Stadt befinden sich der Schloss-See und der Sorgen-See. Der erstere ist weit hinein mit Rohr bestanden und mit zahlreichen Wasserpflanzen bedeckt, der andere hat weniger Pflanzenwuchs. An den Ufern beider Seeen und in den benachbarten Wiesengräben habe ich gesammelt.

Dann ging ich über Gilwe nach dem Klostersee und bis Gr. Tromnau. Hier treten Laubwälder auf. In diesen habe ich einige Landschnecken gefunden, doch bin ich überzeugt, dass sich dort noch mehr Arten finden werden, auch wohl *Clausilia* und *Pupa*, wenn bei günstigerem Wetter und in geeigneterer Jahreszeit gesammelt wird. Auch dürften die Waldsümpfe noch manche interessante Mollusken beherbergen.

Einen reichen Beitrag verdanke ich dann der Güte des Rectors des Realprogymnasiums zu Riesenburg, Herrn Müller, der mir auf meine Bitte im Frühjahre 1885 einige Cigarrenkisten mit Anspülsel des Sorgen-Sees übersandte.

Im Folgenden führe ich die im vorhin genannten Gebiete gefundenen

Mollusken auf. Der am weitesten gelegene Fundort ist 13 km von Riesenburg entfernt.

Hyalina Fér. — 1. *radiatula* Gray.

Zonitoides Lehm. — 2. *nitida* Müll.

Arion Fér. — 3. *subfuscus* Drap. Gr. Gilwe.

Helix L. — 4. *pulchella* Müll. — 5. *bidens* Chem. — 6. *hispida* L. — 7. *rubiginosa* Ziegl. — 8. *incarnata* Müll. Am Kloster-See fand ich lebende Thiere. In Westpreussen ist diese Art noch bei Ostrometzko am rechten Weichselufer von Krause gefunden und von mir im Thale des Schwarzwasser bei Terespol und Osche. — 9. *hortensis* Müll. Gilwe.

Cochlicopa Risso. — 10. *lubrica* Müll.

Succinea Drap. — 11. *Pfeifferi* Rossm. — 12. *oblonga* Drap.

Limnaea Lam. — 13. *stagnalis* L. — 14. *auricularia* L. — 15. *ampla* Hart. 16. *ovata* Drap. — 17. *peregra* Müll. — 18. *palustris* Müll. — 19. *truncatula* Müll.

Physa Drap. — 20. *fontinalis* L.

Aplexa Flem. — 21. *hypnorum* L. In einem Sumpfe bei Kl. Tromnau.

Planorbis Guett. — 22. *corneus* L. — 23. *marginatus* Drap. — 24. *carinatus* Müll. — 25. *vortex* L. — 26. *vorticulus var. charteus* Held. — 27. *septemgyratus* Ziegl. — 28. *contortus* L. — 29. *albus* Müll. — 30. *Rossmaessleri* v. Auers. — 31. *complanatus* L. — 32. *nitidus* Müll.

Velletia Gray. — 33. *lacustris* L.

Valvata Müll. — 34. *antiqua* Son. Am Kautziger See fand ich nur eine Schale, welche aber 7 mm hoch ist; dagegen erhielt ich zahlreiche Exemplare durch Herrn Rector Müller aus dem Sorgen-See. — 35. *macrostoma* Steenb. — 36. *cristata* Müll.

Vivipara Lam. — 37. *vera* v. Frauenf. Sorgen-See. — 38. *fasciata* Müll. Kloster-See.

Bythinia Gray. — 39. *tentaculata* L.

Anadonta Cuv. — 40. *mutabilis* Cless. *var. anatina* L. Sorgen-See.

Unio Phil. — 41. *tumidus* Nils. Sorgen See und Kloster-See.

Sphaerium Scop. — 42. *corneum* L.

Calyculina Cless. — 43. *lacustris* Müll. Sorgen-See. — 44. *Rycoltii* Norm. *var. danica* Cless. In einem Waldsumpfe bei Kl. Tromnau. Diese Muschel ist neu für Westpreussen.

Pisidium C. Pfeiff. — 45. *amnicum* Müll. Sorgen-See. — 46. *Henslowianum* Shepp. — 47. *fossarinum* Cless. — 48. *pallidum* Jeffr. — 49. *obtusale* C. Pfeiff. — 50. *nitidum* Jen. — 51. *subtruncatum* Malm. — 52. *milium* Held.

Für die Berichtigung der Bestimmung dieser Pisidien bin ich wieder Herrn S. Clessin in Ochsenfurt zu Dank verpflichtet.

Auf derselben Excursion kam ich auch nach Garnsee. An die Seeen in der Umgebung der Stadt ist schwer hinanzukommen. Ich konnte nur wenige

Arten auffinden, nämlich: *Limnaea palustris, stagnalis, Planorbis corneus marginatus, vortex, nitidus, contortus, crista var. spinulosus, Sphaerium corneum.*

IV.

Das Thal des Schwarzwasser.

Im Kreise Schwetz habe ich nur an zwei Stellen gesammelt und zwar nur im Thale des Schwarzwasser. Dieser Fluss schneidet tief in den sandigen Boden ein, doch ist das Flussthal nicht breit. Die steilen Ufer sind vielfach mit Buschwerk und auch mit stattlichen Bäumen bedeckt, während sich neben dem Flusse schmale Wiesen hinziehen. Tiefe Schluchten führen oft nur kleine Bäche dem Hauptflusse zu. Anfang October 1884 habe ich an einem einzigen Tage bei der Eisenbahnstation Terespol gesammelt und zwar ausschliesslich im Thale des Schwarzwasser und in einer Seitenschlucht der Wirra-Parowe. Schon lange hatte es nicht geregnet, daher war meine Ausbeute an Landschnecken nicht sehr gross. Die Clausilien z. B. fehlten gänzlich, ebenso die Nachtschnecken. Ferner bin ich einen Tag in Osche etwa 5 km nördlich von Terespol gewesen und habe auch hier im Thale des Schwarzwasser gesammelt. Der höher gelegene grosse Kiefernwald gab keine Ausbeute, und die darin liegenden Gewässer habe ich nur sehr mangelhaft untersuchen können.

Vitrina Drap. — 1. *pellucida* Müll.

Hyalina Fér. — 2. *nitens* Mich. — 3. *pura var. viridula* Menke. — 4. *radiatula* Gray. und *var. petronella* Charp. — *crystallina* Müll. — 6. *fulva* Müll.

Zonitoides Lehm. — 7. *nitida* Müll.

Arion Fér. — 8. *empiricorum* Fér.

Patula Held. — 9. *rotundata* Müll. — 10. *ruderata* Stud. — 11. *pygmaea* Drap.

Helix L. — 12. *aculeata* Müll. — 13. *pulchella* Müll. — 14. *costata* Müll. 15. *bidens* Chem. — 16. *rubiginosa* Ziegl. — 17. *hispida* L. — 18. *strigella* Drap. — 19. *fruticum* Müll. — 20. *incarnata* Müll. — 21. *lapicida* L. — 22. *arbustorum* L. — 23. *hortensis* Müll.

Cochlicopa Risso. — 22. *lubrica* Müll.

Pupa Drap. — 25. *substriata* Jeff. — 26. *pusilla* Müll.

Clausilia Drap. — 27. *laminata* Mont. — 28. *ventricosa* Drap. — 29. *dubia* Drap. — 30. *bidentata* Ström. — 31. *plicata* Drap.

Succinea Drap. — 32. *Pfeifferi* Rossm. — 33. *putris* L.

Carychium Müll. — 34. *minimum* Müll.

Valvata Müll. — 35. *piscinalis* Müll. — 36. *cristata* Müll.

Vivipara Lam. — 37. *vera* v. Frauenf.

Bythinia Gray. — 38. *tentaculata* L.

Neretina Lam. — 39. *fluviatilis* L.

Limnaea Lam. — 40. *stagnalis* L. — 41. *ampla* Hart. — 42. *ovata* Drap 43. *palustris* Müll. — 44. *truncatula* Müll. — 45. *peregra* Müll.

Physa Drap. — 46. *fontinalis* L.
Planorbis Guett. — 47. *corneus* L. — 48. *marginatus* Drap. — 49. *carinatus* Müll. — 50. *vortex* L. — 51. *spirorbis* L. — 52. *septemgyratus* Ziegl. 53. *contortus* L. — 54. *albus* Müll.
Unio Phil. — 55. *batavus* Lam.
Sphaerium Scop. — 56. *corneum* L.
Pisidium C. Pfeiff. — 57. *amnicum* Müll. — 58. *milium* Held. — 59. *fossarinum* Cless. — 60. *pulchellum* Fér.

Von den hier aufgezählten Arten erhielt ich aus Osche durch den Sendboten des botanisch-zoologischen Vereins Herrn Dr. Hellwig *Helix ruderata* und *H. lapicida.* Die erstere Art ist bis dahin aus Westpreussen noch nicht bekannt, während dieselbe in Ostpreussen sowohl von Hensche als auch von mir gefunden wurde. Herr Hellwig brachte ausserdem noch einige Clausilien mit, aber nur Arten, die ich später dort auch selbst gefunden habe.

V.

Biologisches.

Rothalbinismus von *Viripara vera* von Frauenf. Lehmann beschreibt das Thier von *Viripara vera* als „schwarz oder schwarzgrau mit gelben oder orangen Punkten an allen Theilen besetzt.“ Solche Thiere leben in Menge in den Festungsgräben von Danzig und in der Mottlau. In dem Nachtrag zu den Binnenmollusken von Danzig habe ich als Varietät von *Viripara vera* ein Thier beschrieben, welches hellorangegelb ist mit wenigen dunkleren Punkten bedeckt. Diese Thiere hatte ich in den Gräben der Wiesen bei Ohra, welche zeitweise mit der Mottlau in Verbindung stehen, gefunden.

Wenn im ersten Frühjahre die Wasserpflanzen diese Gräben noch nicht überwuchern, bemerkt man die gelben Thiere, welche dann munter herumkriechen, sehr leicht. Vermöge ihrer hellen Farbe heben sie sich wie Sterne vom dunkleren Untergrunde ab. Ja schon wenn allein die gelben Fühler aus dem dunkelen Gehäuse hervorragen, sieht man diese bis auf zwei Meter Entfernung im Wasser. Dass auch dunkele an denselben Orten vorkommen, war mir lange Zeit entgangen.

Im Frühjahre 1886 übersandte ich solche hellen Thiere an Herrn Dr. Heinrich Simroth in Leipzig. Bei dem Fange dieser fand ich sogar ein gelbes Thier mit einem dunkelen in copula. Herr Dr. Simroth hat die hellen Thiere als roth-albin im Zoologischen Anzeiger Jahrgang IX. beschrieben. Unter den ihm vorliegenden Thieren fand er solche, bei denen sogar das Schwarz im Auge fehlte. Er vergleicht mit diesem Vorkommen das analoge bei der Nacktschnecke *Arion empiricorum.* Bei uns in Wespreussen habe ich von dieser Schnecke nur ganz schwarze beobachtet, in südlicheren Gegenden kommen neben schwarzen rein rothe vor, bei denen also das schwarze Pigment vollständig fehlt.

In der wichtigen Arbeit: Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken“ in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie für 1885 theilt Simroth auch seine Untersuchungen über die verschiedenen Färbungen von *Arion empiricorum* mit. Er fasst seine Resultate, die auch auf Zuchtversuchen beruhen, folgendermassen zusammen:

a. Die Färbung wird bedingt lediglich durch Temperatureinflüsse während der Hauptentwicklungsperiode.

b. Wärme hemmt den schwarzen Farbstoff oder bildet ihn zurück; sie begünstigt den rothen selbst noch nach erfolgter Ausfärbung im Schwarz.

c. Kälte wirkt der Wärme entgegengesetzt.

Existiren vielleicht analoge Bedingungen für die Färbnng der *Vivipara vera?* Das Vorkommen der roth-albinen Thiere in den flachen und daher wärmeren Gräben, der schwarzen in den tieferen und daher kälteren Stadtgräben spricht dafür.

Uebrigens ist das Vorkommen dieser Albinos durchaus nicht auf die Gräben bei Danzig beschränkt. Herr Kirbuss aus Königsberg in Pr., dem ich Mittheilung von meinem Funde gemacht hatte, übersandte mir roth-albine Thiere aus Königsberg, die er in einem Graben am Holländer Baum, der nicht mit dem Pregel in Zusammenhang steht, gefangen hatte. Auch theilt er mir mit, dass er bei Tiegenhof in der Weichselniederung ebenfalls albine Thiere beobachtet habe, so dass dieselben also auf der Strecke von Danzig bis Königsberg constatirt sind. Sonst habe ich *Vivipara vera* noch in einzelnen Seeen und Teichen der Provinz beobachtet, doch stets nur in der schwarzen Form. —

Deckel bei *Planorbis spirorbis* L. Im Juni 1886 fand ich bei Cadinen in einem damals vollkommen trocken liegenden Sumpfe *Planorbis spirorbis* frei auf dem Boden liegend. Ich sammelte eine Anzahl Thiere, die ich für todt hielt, in ein Kästchen. Als ich dieses nach sieben Wochen wieder vornahm, bemerkte ich, dass jedes Gehäuse durch einen weissen, papierartigen Deckel geschlossen war. Die Thiere hatten sich so zurückgezogen, dass die Hälfte des letzten Umganges leer war. Ich setzte sie in Wasser, und nach drei Tagen krochen alle munter umher! Ja, einige Thiere lebten noch, nachdem sie 4 Monate trocken gelegen hatten. Eine solche Widerstandsfähigkeit gegen das Vertrocknen muss bei Wasserschnecken überraschen, während bei Landschnecken diese allgemein bekannt ist.

Rossmässler und Michaud haben einen solchen Deckel bei dem nahe verwandten *Planorbis leucostoma* Mich. syn. mit *rotundatus* Poiret beobachtet. Diese Schnecke habe ich übrigens in Westpreussen noch nicht aufgefunden. —

Schmarotzer in *Succinea putris* L. Bei einer *Succinea putris*, die ich in einem Glase hielt, fiel mir der eine eigenthümlich verdickte Augenträger auf. Nach einigen Tagen zeigte der andere dieselbe Erscheinung. Jeden derselben füllte eine Insecten-Larve mit braunem Kopfe, dann folgenden braunen

Perlenschnüren mit grünen Ringen vollständig aus. Die Ringe bewegten sich fortwährend in der Längsrichtung. Berührte ich einen Augenträger, so stülpte sich dieser ein, wie bei einem gesunden Thiere, wurde aber bald wieder hervorgestreckt, und die Larve folgte bald. Ausserdem zeigten sich im Inneren noch 3 ebensolche Larven, deren Köpfe zwischen den Ansätzen der Augenträger sassen. Die Larven wuchsen rasch; dabei kroch die Schnecke im Glase munter umher und frass Salat. Nach 8 Tagen starb die Schnecke. Ich nahm die eine Larve aus dem Augenträger und bewahrte sie in Spiritus auf. Herr Hauptlehrer Brischke bestimmte dieselbe als zu *Eristalis*, einer Fliege gehörig. Während das Gehäuse der Schnecke nur 16 mm mass, hatte die Larve die stattliche Länge von 12 mm und eine Dicke von etwa $1^3/_4$ mm.

Schmarotzer bei *Succinea* sind schon mehrfach beobachtet. Herr Brischke hat aus einer Schnecke eine andere Fliege, *Sarcophaga carnina* erzogen. Ueber einen anderen Schmarotzer hatte Herr Brischke die Güte, mir Folgendes aus einem Briefe, den Herr Professor Zaddach in Königsberg 1863 an ihn gerichtet hat, mitzutheilen:

;,Sehr interessant ist mir die Auffindung des merkwürdigen Schmarotzers von *Succinea putris* gewesen. Es war kein Zweifel, dass er auch bei uns vorkomme, indessen ist er wohl hier noch nicht beobachtet worden. Es ist dies *Leucochloridium paradoxum*, von Carus ausführlich beschrieben und benannt, später von v. Siebold untersucht. Kein Wunder, dass Sie das Thier nicht erziehen konnten, denn es ist keine Larve, sondern nur ein Keimschlauch, der sich in der Schnecke entwickelt und in seinem Inneren Distomen, kleine Eingeweidewürmer von $^1/_6$ mm Länge erzeugt, die sich erst vollständig ausbilden, wenn sie in den Darm eines Wirbelthieres und zwar wahrscheinlich eines Wasservogels *(Rallus)* gerathen. Diese Schläuche haben auch keinen Kopf, fressen auch nicht, sondern sind nur contractil.“

Ueber Parthenogenesis bei den Blattwespen.

Von

C. G. A. Brischke,

Hauptlehrer a. D. in Langfuhr.

Indem ich es unternehme, meine Erfahrungen über die Zucht von Blattwespen aus unbefruchteten Eiern mitzutheilen, muss ich auch des verstorbenen Professors C. v. Siebold in München gedenken, dessen liebenswürdige und anregende Persönlichheit mir stets entgegentritt, wenn ich an unsern, für mich so belehrenden Verkehr zurückdenke. Er und Professor Ratzeburg in Neustadt-Eberswalde waren es, die meine Liebe zur Natur auf die Insekten und besonders auf die Hymenopteren lenkten. Beide Herren unterzogen sich bereitwilligst der Bestimmung meiner Schätze und setzten mich dadurch in den Stand, dass ich auf dieser Basis durch eigenes Studium weiter bauen konnte. — Mein Briefwechsel mit Herrn Prof. v. Siebold wurde recht rege, als er sich mit der Parthenogenesis der Blattwespen zu beschäftigen anfing. Am 17. Nov. 1863 schreibt er unter Anderem: „Bekanntlich finden sich von Klug, Hartig und anderen Entomologen verschiedene Tenthrediniden Arten beschrieben, von denen sie aber nur Weibchen oder nur Männchen bis jetzt hatten auffinden können. Es ist anzunehmen, dass eine dieser Arten als ♀ zu einer anderen nur ♂ enthaltenden Art gehören wird. Das wird sich besonders bei der Zucht aus Larven sehr leicht herausstellen, und haben Sie darüber gewiss schon hübsche Erfahrungen gemacht. Nun giebt es aber unter diesen männerlosen Tenthrediniden einige Arten, bei denen es auffallen muss, dass trotz ihrer Häufigkeit und trotz der Menge von Individuen, welche davon durch die verschiedensten Sammler zusammengebracht worden sind, sich noch kein einziges Mal ein ♂ hat auffinden lassen. Seitdem ich auf die Parthenogenesis aufmerksam gemacht habe, welche bei verschiedenen Insekten stattfindet, gewinnt die obige auffallende Erscheinung eine ganz besondere Bedeutung. Es fragt sich, ob nicht viele jener ♀ von *Selandria ephippium, ovata, albipes, Dineura Alni* etc. im Stande sind, sich wie gewisse Psychiden unbefruchtet fortzupflanzen, und ob nicht deshalb die ♂ dieser Tenthrediniden von den Entomologen übersehen werden mussten, weil nur von Zeit zu Zeit bei einer Generation Männchen auftreten und bei mehreren vorhergehenden und nachfolgenden Generationen ganz ausbleiben. Es kann

sein, dass sich nach den neuesten Erfahrungen herausstellt, die lange vermissten Tenthrediniden-Männchen sind vorhanden, sind sogar immer vorhanden und nur wegen anderer Färbung und Zeichnung nicht richtig zu den entsprechenden Weibchen eingereiht worden."

„Es kann aber auch wirklich Parthenogenesis dabei im Spiele sein, namentlich, wenn aus einer sehr grossen Anzahl von Cocons lauter Weibchen ausschlüpfen, die Eier ablegen, aus denen Räupchen hervorschlüpfen, ohne dass zu deren Befruchtung Männchen bei der Hand waren."

Als Herr Professor v. Siebold die Resultate meiner *Pezomachus*-Zuchten in unseren Gesellschaftsschriften gelesen hatte, schrieb er am 28. Febr. 1869 an mich: „Ich habe Ihnen noch besonders zu danken für Ihren letzten inhaltsreichen Brief vom 29. November 1863, aus welchem ich mir äusserst brauchbare Notizen in meine Vorarbeiten zur Parthenogenesis eintragen konnte. Ihre Mittheilung über *Pezomachus*-♀, welche Sie ein paar Jahre lang aus *Microgaster* erzogen haben, hat mich besonders interessirt."[1]) v. Siebold bittet mich um Cocons von männerlosen Tenthrediniden, die er erziehen will, um die ausgekrochenen ♀ zu untersuchen, ob ihr receptaculum seminis wirklich leer von Samenmasse ist. Dann fährt er fort: „Zur Parthenogenesis-Frage füge ich noch hinzu, dass der ordentliche Lehrer an der Realschule in Cassel, Dr. Herm. Kessler (Cassel, 1866) eine kleine Schrift bekannt gemacht hat über die Lebensgeschichte von *Ceutorhynchus sulcicollis* und *Nematus ventricosus*, in welcher derselbe auf S. 60 die parthenogenetische Fortpflanzung von *N. ventricosus* (jetzt *N. Ribesii*) festgestellt hat." Hiernach lässt sich die Mittheilung von Hartig (Blatt- und Holzwespen 1837, p. 277) über *Selandria brevis* ganz sicher auf Parthenogenesis deuten, und mag Ihnen diese Angabe des Hartig, der damals keine Ahnung von Parthenogenesis hatte, einen Anhaltspunkt liefern zu weiteren Beobachtungen, um diese Erscheinung, die immer noch angezweifelt wird, feststellen zu helfen." Die betreffende Stelle bei Hartig lautet: „So grosse Mengen dieser sonst nicht häufig vorkommenden Blattwespe im vorigen Jahre schon Mitte April in meinem Garten auf Rosen anzutreffen waren, so habe ich auch nicht ein einziges, bis jetzt noch gänzlich unbekanntes ♂ gefunden: Verwechselungen konnten nicht stattfinden, da *S. brevis* die einzige zu so früher Jahreszeit schwärmende Wespe war, — Bald nach ihrem Schwärmen erschien eine grüne, braunköpfige, gabeldornige Raupe auf den Rosen und zwar zwischen den zusammengerollten Blättern einsam u. s. w." Hartig beschreibt nun ganz genau die Larve, aus der ich oft die *Selandria pusilla* erzog. Die Larve von *S. brevis*, die ich auch erzog, lebt in jungen Birnen. Hartig hätte die Rosenlarven erst erziehen müssen, um sich zu überzeugen, dass sie zur *S. brevis* in

[1]) Prof. Ratzeburg erzählt im 3. Bande seiner Ichneumoniden der Forstinsekten (1852) als 6. Krankengeschichte die Zucht von Microgastern und Pezomachen aus Spinneneiern. Ich fand hier bei Danzig dieselben flockigen Häufchen und erzog auch dieselben Parasiten. Es sind das aber nicht Spinnennester, sondern *Microgaster*-Gespinnste. Später erzog ich aus wirklichen Spinneneiern Pezomachen und zwar geflügelte ♂ (*Hemimachus* Rtzbg.) und ungeflügelte ♀.

keiner Beziehung stehen. Die Natur will gründlich erforscht sein, denn durch blosse Vermuthungen kommt man auf Irrwege, die von Anderen als Wahrheit nachgeschrieben werden."

Mir war es nicht zweifelhaft, dass auch andere Blattwespenarten, ähnlich wie *Nematus ventricosus*, sich parthenogenetisch fortpflanzten; nur suchte ich vergeblich nach solchen, die häufig vorkommen, leicht zu erziehen sind und im Jahre 2 Generationen haben. Da fand ich im Schulgarten auf *Salix caprea* Larvencolonieen in den verschiedensten Altersstufen von *Nematus pavidus*. Sogleich wurden sie als Versuchs-Objekte verwendet, und das Resultat der Zucht veröffentlichte ich in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft 1873 unter der Ueberschrift: „Beitrag zur Parthenogenesis." Bald darauf erhielt ich am 17. Januar 1874 vom Prof. v. Siebold einen Brief, in welchem er sich über meine biologischen Bestrebungen lobend äussert, sich an unsere gemeinschaftlichen Excursionen freundlichst erinnert und dann fortfährt: „Sie können Sich denken, dass ich diese interessante Notiz sogleich in mein Tagebuch bemerkte, damit sie mir nicht wieder aus dem Gedächtnisse entschlüpft. Nachdem Sie nun diese Erscheinung der Parthenogenesis bei *Nematus pavidus* angeregt haben, kann ich es nicht unterlassen, einige Fragen und weitere Erörterungen daran zu knüpfen. Ich bin nämlich fortwährend mit diesem wichtigen Kapitel der Lehre von der Fortpflanzung der Thiere beschäftigt und mache auch ununterbrochen Beobachtungen und Experimente über Parthenogenesis an verschiedenen Thieren, bei denen ich diese Fortpflanzungsweise vermuthe. Sehr wichtig ist für mich seit ein paar Jahren der Umstand geworden, welches Geschlecht durch Parthenogenesis zu Stande kommt, ob nur ausschliesslich ♂, wie bei den Hymenopteren *(Apiden, Vespiden, Tenthrediniden)* oder ausschliesslich ♀, wie bei den Crustaceen *(Apus, Branchipus)*, den *Psychiden* der Schmetterlinge." Dann folgen noch Fragen in Bezug auf die Zucht der Blattwespenlarven und zuletzt Bitte um Zusendung solcher Larven. Am 3. April 1874 schreibt Prof. v. Siebold, dass er meine Rathschläge befolgt und Alles zur Zucht des *Nem. pavidus* vorbereitet hat. Wiederholte Bitte um Cocons. Am 17. October desselben Jahres berichtet v. S., dass er die erhaltenen Cocons nach ♂ und ♀ gesondert und Wespen daraus erhalten habe, deren reine Jungfrauen Eier legten und Larven ergaben, die aber auf seiner Reise nach Wildbad starben. Er schreibt: „Ich habe Ihnen meinen Jammer geschrieben über das schlechte, holperige Pflaster in Nürnberg, durch welches die im Wagen auf meinem Schosse geschüttelten noch sehr kleinen Räupchen von den Weidenblättern fortgeschleudert wurden. Die stattgehabte Parthenogenesis habe ich also mit eigenen Augen auf das Sicherste verfolgen können. Schliesslich die Bitte um ferneres Material für das nächste Jahr."

Ein Stück Kiefernrinde mit 55 Larven von *Tenthredo cingulata*, das ich Herrn Prof. v. S. schickte, lieferte 30 ♀, die aber an *Pteris aquilina* keine Eier legten. Am 17. November 1876 berichtet v. S. über die Zucht der nach Wildbad gesendeten Cocons. Er isolirte die weiblichen Cocons, die ausge-

schlüpften ♀ legten Eier und die jungen Räupchen gediehen prächtig. Aber die Rückreise fiel in die heisseste Zeit (27°) und die Thiere gingen zu Grunde, ehe sie sich eingesponnen hatten. Dennoch konnte v. S. dieselben in Freiburg, wo er Halt machte, mikroskopisch untersuchen und sich überzeugen, dass die Raupen männliche Geschlechtsorgane vorbereitet enthielten. In dem Briefe vom 22. August 1877 aus Königssee bei Berchtesgaden wieder die Bitte um Cocons für's nächste Jahr. 1878 erhielt ich vier Briefe. Ich hatte unter vielen Larven auch die von *Abia fasciata* erzogen, aber nur ♀ erhalten, da die ♂ äusserst selten oder garnicht bekannt sind; denn die ♂, welche man zu *A. fasciata* zog, scheinen zu einer besonderen Art zu gehören. v. S. verschaffte sich nun auch viele Larven von *A. fasciata*, erzog aber auch nur ♀, ohne Eier zu erhalten.

Am Königssee liess er durch seine älteste Enkelin viele Larven von Weiden sammeln und unter diesen auch die von *N. pavidus*. Die auf seinen Wunsch von mir gesendeten Larven von *Hylotoma berberidis* gingen ihm sämmtlich zu Grunde. Im Briefe vom Juli sagt er: Die Blattwespen-Zuchten sind sehr mühsam, ich muss mich sehr zusammennehmen, um die Geduld nicht zu verlieren. Sodann: Die Arbeit, die ich mir vorgenommen habe, beschäftigt mich fast den ganzen Tag vom Morgen bis Abend. Am 22. Juni 1878 schreibt er unter Anderem: „Ihre Mittheilungen in Betreff des *Nematus pavidus* habe ich sehr gut verwerthen können, ich hoffe damit in diesem Jahre abschliessen zu können und werde den Winter über diese neuen Erfahrungen, die ich über verschiedene Tenthrediniden seither gemacht habe, niederschreiben und dabei Ihrer in allen Ehren gedenken. Ist es nicht eine Schande, dass bis heute das ♂ von *Abia fasciata* noch nicht bekannt ist, welche Confusion haben dabei die Herren Sammler gemacht! Keiner hat sich die Mühe genommen, wie Sie es gethan haben, und versuchte die Züchtung der Blattwespen-Larven, um so die ♂ zu erhalten zu den bis dahin männerlos gebliebenen ♀, d. h. männerlos von den Herren Species-machenden Sammlern gelassenen ♀ und umgekehrt. Wie viel neue Arten haben diese Herren nicht schon aufgeführt als ♂, von denen das ♀ nicht bekannt sei, und ♀, von denen das ♂ unbekannt sei. Was wird das für einen Prioritätsstreit geben, wenn das fehlende Geschlecht gefunden wird unter einem bereits eingeführten besonderen Speciesnamen! Wer soll nun sein *mihi* aufgeben? welcher Name soll bleiben? der des ♂ oder der des ♀? Keiner wird nachgeben wollen, so dass dann ein dritter Name für beide zusammengehörige Geschlechter erfunden werden muss. Und das soll dann Naturforschung sein."

In einem Briefe vom 14. April 1879 klagt er über entsetzlich schmerzhafte Gichtanfälle in den Knie- und Fussgelenken vom October 1878 bis Mitte März 1879, bittet aber wieder um Blattwespen-Material, das ihn noch immer auf das Lebhafteste interessirt.

Am 23. Juli 1880 bittet v. Siebold, ihm Blattwespen-Cocons nach Wildbad zu schicken und hofft, im nächten Jahre seine Untersuchungen abschliessen

zu können. Später erhielt ich nur noch eine Postkarte ohne Datum aus Feldafing am Starnberger See, in welcher er seine Freude über meine Arbeit: „Die Ichneumoniden" ausspricht und sie „herrliche Beiträge zur Naturgeschichte der Insekten" nennt. Ob v. Siebolds lange geplante Veröffentlichungen über Parthenogenesis später erschienen sind, weiss ich nicht, denn ich habe Nichts erhalten und auch Nichts darüber gelesen.

Ich setzte meine Beobachtungen fort. 1883 fand ich im Jäschkenthale die Sträucher von *Symphoricarpus racemosus* durch die Larven von *Abia fasciata* fast ganz entblättert. Ich sammelte eine Menge dieser Larven, die mir im folgenden April über 40 Wespen lieferten, die aber alle ♀ waren. Ich hatte einige Zweigspitzen der Futterpflanze vorher zum Treiben in ein Glas mit Wasser gestellt und setzte nun einige ♀ auf die jungen Blättchen. Am 9. April hatten diese unbefruchteten ♀ über 20 Eier in die Oberseite der jungen Blätter versenkt, aus denen am 20. April 7 graue, schwarzköpfige Lärvchen krochen, die begierig das junge Laub verzehrten. Da aber im Freien noch kein Blatt zu finden war, so musste ich die weitere Zucht aufgeben, zweifle aber nicht, dass ich die Larven hätte gross ziehen können.

Im Sommer 1885 fand ich in meinem Garten auf *Salix fragilis* viele Larven von *Nematus palliatus*, die ich seit vielen Jahren vergeblich gesucht hatte. Ich erzog diese Larven, und aus den überwinterten Cocons kamen im Frühjahre 1886 nur ♂ hervor. Ich musste also von Neuem anfangen und fand auch am 7. Juli eine erwachsene Larve neben einigen jüngeren. Am folgenden Tage ging diese Larve in die Erde und am 16. folgte ihr eine zweite. Am 23. erschien eine weibliche Blattwespe, die am folgenden Tage in einem Gazecylinder an der Weide befestigt wurde. Dasselbe geschah mit der am 27. erschienenen, ebenfalls weiblichen Blattwespe. Am 28. waren schon einige weisse Eier frei auf die untere Blattseite gelegt, aus denen am 2. August einige Lärvchen hervorkamen und Löcher in die Blätter frassen. Am 3. August schlug das Wetter um, stürmische, kalte Winde und starker Regen spülten die meisten Eier und Lärvchen von den Blättern, sodass nur 2 Larven übrig blieben. Von diesen ging die eine am 17. August, die andere erst am 9. September in die Erde und ich erwarte im künftigen Frühjahre die Wespen. Aber wenn auch keine Wespen erscheinen, so ist doch die parthenogenetische Fortpflanzung beim *Nematus palliatus* erwiesen.

Wenn ich im künftigen Jahre noch leben und gesund sein sollte, dann will ich meine Versuche noch fortsetzen, um zu erfahren, bis zu welcher Generation die jungfräuliche Erzeugung im Stande ist, lebenskräftige Individuen hervorzubringen.

Ein Lebensbild Friedrich Strehlke's.

Gedächtniss-Rede,

gehalten

in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig
am 3. Novbr. 1886

von

Dr. Neumann.

Am 25. Februar d. J. ist unsere Gesellschaft durch den Tod Friedrich Strehlke's eines ihr seit dem 12. November 1823 angehörenden Mitgliedes beraubt worden, das viele Jahrzehnte hindurch durch zahlreiche Vorträge und Anregungen das innere Leben der Gesellschaft kräftig förderte, das Ansehen derselben nach aussen hin durch seine wissenschaftlichen Publikationen und durch den sich beständig mehrenden Glanz seines Gelehrten-Namens befestigte und hob. Auf Leben und Wirken solchen Mannes verweilend zurückzuschauen, drängt uns die Erinnerung an so langjähriges Zusammenwirken mit dem hoch verdienten Manne, die Dankbarkeit für das, was er uns in unserm Verein gewesen. Doch es ist nicht nur ein Act der Pietät, wenn wir solchen Rückblick unternehmen. Das Leben Strehlke's ist auch da, wo es ausserhalb unserer besonderen Bestrebungen verläuft, so ganz der Sache hingegeben, der wir unsere Kräfte widmen, dass wir bei dem Rückblick auf dasselbe gehoben und gekräftigt werden in der Verfolgung unserer Ziele und so auch noch aus der Betrachtung der Entwicklung und des Wirkens dieses ausgezeichneten Mannes Anregung und Förderung erfahren.

Friedrich Samuel Strehlke wurde am 11. December 1797 zu Funkermühle im Kreise Konitz geboren, wo sein Vater ein wohlhabender Mühlen- und Grundbesitzer war. Nachdem er seine erste Schulbildung im elterlichen Hause erhalten, besuchte er das Gymnasium des benachbarten Neu-Stettin, das er nur etwa bis zur Ober-Secunda durchmachte, um nun dem Wunsche des Vaters gemäss practisch die Landwirthschaft zu erlernen. Doch inzwischen verschlechterten sich die Vermögensverhältnisse des Vaters in Folge der Kriegsjahre mehr und mehr, so dass die Wahrscheinlichkeit, dem Sohne ein selbständiges Besitzthum zur Bewirthschaftung zu überweisen, schwand und der Entschluss gefasst

wurde, diesen ein Berufsstudium ergreifen zu lassen. Er wurde zur Ergänzung seiner unterbrochenen Gymnasialstudien nach Königsberg auf das Collegium Fridericianum geschickt, dessen 3 oberste Klassen er in den Jahren 1814—18 besuchte, und von wo er im October 1818 mit dem Zeugniss des 1. Grades zur Universität entlassen wurde. Anfänglich wandte sich der junge Student dem philologischen Studium zu und begeisterte sich an den Vorlesungen Lobeck's und Karl Lachmann's, denen auch persönlich näher zu treten ihm vergönnt war. Bald aber zogen der damals auf der Höhe seines Ruhmes stehende Bessel und der geniale Jacobi den Studenten in ihre Sphäre hinüber, und Strehlke wurde nun ein begeisterter Jünger der Mathematik und Naturwissenschaft, ohne jedoch seine Neigung für die Philologie in der Folge zu verleugnen. So tritt er am Schluss seiner Studienzeit noch in das von Lobeck geleitete philologische Seminar; späterhin wird er Mitglied des pädagogischen Seminars, welches damals unter der Leitung Herbarts die tiefgehendsten Anregungen sowie eine dauernde Begeisterung für den Lehrerberuf erweckte. Während der ersten Studienjahre hatte der in seinem Wohlstande immer mehr und mehr zurückgehende Vater für des Sohnes Unterhalt wohl noch ausreichend zu sorgen vermocht; späterhin musste dieser durch Privat-Unterricht den grösseren Theil seiner Subsistenzmittel erwerben, so dass es ihm ausserordentlich erwünscht war, bald nach Beendigung der Studien, Michaeli 1823, einen ehrenvollen Ruf als zweiter mathematischer Lehrer an das Gymnasium zu Danzig zu erhalten, woselbst er am 14. October 1823 eingeführt wurde. Hier entfaltete er unter der trefflichen Leitung Meineke's eine fruchtbarste Lehrthätigkeit, die sich vornehmlich auf den Gebieten des physikalischen, mathematischen und deutschen Unterrichts bewegte; daneben fand er aber auch Zeit zu umfangreichen wissenschaftlichen Arbeiten, die dem noch jugendlichen Lehrer bald in weiteren Kreisen ein bedeutendes Ansehen verschafften. Eine Anerkennung seiner ungewöhnlichen pädagogischen und wissenschaftlichen Thätigkeit ist in der zu Ostern 1831 erfolgten Berufung Strehlke's als Oberlehrer an das Cöllnische Real-Gymnasium zu Berlin, die erste Anstalt dieses Charakters, zu erblicken. Der damalige verdienstvolle Director des Cöllnischen Gymnasiums, August, begrüsst in seinem 1832er Jahresbericht, welcher übrigens sofort mit 2 Abhandlungen — einer mathematischen und einer physikalischen — Strehlke's geschmückt ist, den Eintritt seines neuen Lehrers mit warmen Worten, deren Schluss lautet:

„7½ Jahre hat er in jener Anstalt — dem Gymnasium zu Danzig — Mathematik, Physik und deutsche Sprache erfolgreich gelehrt und sich auch als Physiker durch mehrere Abhandlungen rühmlich bekannt gemacht. Die Anstalt verspricht sich von der Wirksamkeit dieses trefflichen Lehrers in der Zukunft den schönsten Erfolg, zu welcher Hoffnung seine bisherigen Leistungen teils in seiner früheren Stellung, teils auch in unserer Mitte zu berechtigen geeignet sind.“

Der neue Wirkungskreis wurde von Strehlke mit dem gleichen Eifer und mit der gleichen wissenschaftlichen Regsamkeit ausgefüllt, wie der bisherige

zu seinen früheren Unterrichtsgebieten tritt hier noch das Lateinische hinzu, worin er bis zur Prima hinauf unterrichtete. Der Verkehr mit einer grösseren Zahl von wissenschaftlich hervorragenden Collegen giebt seinem für alles wissenschaftliche Leben geöffneten Sinne besondere Nahrung und Befriedigung. Ausser dem vielseitigen und auf dem physikalischen Gebiete nicht verdienstlosen August gehörten in jener Zeit zu seinen engeren Berufsgenossen Seebeck, Burmeister, der Philologe Agathon Benary, der Literarhistoriker Guhrauer, Krech, der spätere Director des Berliner Friedrichs-Gymnasiums, und Cramer, späterhin Inspector des Halleschen Waisenhauses. Auch ausserhalb seines Collegiums trat Strehlke in Berlin mit bedeutendsten Männern in vielfache und intimere Beziehung, so mit unserem Landsmann Gruppe, mit dem liebenswürdigen Kopisch, mit dem vor wenigen Jahren in Berlin verstorbenen Generalbaudirector G. Hagen, mit welchem er schon von seiner Königsberger Studienzeit her durch herzliche Freundschaft verknüpft war und es auch fernerhin bis an dessen Lebensende blieb. Selbst mit Alexander v. Humboldt wurden Strehlke mehrfach persönliche Begegnungen zu Teil, deren er noch in späteren Jahren häufig mit grosser Vorliebe gedachte. Die hingebende Lehrthätigkeit und der immer rege Forschungseifer Strehlke's wurde in jener Zeit durch die vorgesetzten Behörden wiederholt ehrend anerkannt. Bereits 3 Jahre nach seinem Eintritt in den Lehrkörper des Cöllnischen Gymnasiums erhält er den Professortitel und wird bald darauf zum Mitgliede der Wissenschaftlichen Prüfungs-Commission für Candidaten des höheren Schulamts ernannt. Aus diesem reichen und den idealgesinnten Mann voll befriedigenden Wirkungs- und Lebenskreise wird Strehlke nach 7jähriger Amtsthätigkeit an den Ort seines ersten pädagogischen Wirkens zurückgerufen: im Jahre 1838 erhält er von dem Danziger Magistrat den ehrenvollen Ruf als Director der damaligen höheren Bürgerschule, des heutigen Real-Gymnasiums zu St. Petri. Hier entfaltete Strehlke während der 33 Jahre seiner Amtsverwaltung eine segensreichste Thätigkeit, unter deren Einfluss die Schule zu kräftigem inneren Gedeihen und beträchtlichem äusseren Ansehen erblühte, wovon der Umstand das beredteste Zeugniss ablegen dürfte, dass, seit den 15 Jahren nach Niederlegung seines Amtes, Umfang und Einrichtung der Anstalt sich als keinerlei Aenderung bedürftig erwiesen haben; dass also die von ihm zum Theil unter schwierigsten Verhältnissen geschaffenen Einrichtungen sich als bleibend gesunde bewährt haben.

Mit der Uebernahme der Leitung der Petrischule beginnt für Strehlke eine von äusseren Wandlungen in seinen Lebensverhältnissen freie Entfaltung seiner pädagogischen und wissenschaftlichen Gaben und Bestrebungen, deren Darstellung einen wesentlichen Theil der weiterhin vorzunehmenden Gesammt-Würdigung der Erfolge und Verdienste des seinem Berufe treu ergebenen Schulmannes und unermüdlich forschenden Gelehrten zu bilden haben wird. Sein äusseres Leben verläuft fortan still und geräuschlos; seine Zeit und Kraft ist ausschliesslich seinem Lehramte und seinen wissenschaftlichen Arbeiten gewidmet. Eine reiche Anzahl ehrender Anerkennungen wird ihm im Laufe

dieser Zeit zu Teil. So zeichnet ihn 1844 die Königsberger Universität gelegentlich ihrer Säkularfeier durch das Ehrendiplom eines Doctors der Philosophie, 1855 die Unterrichtsverwaltung durch Verleihung des Roten Adlerordens aus. 1841 wird er Mitglied der physikal-medicinischen Gesellschaft in Bonn, 184? Ehrenmitglied der Altertums-Gesellschaft Prussia in Königsberg, 1851 korrespondirendes Mitglied des naturwissenschaftlichen Vereins zu Halle, 1863 Ehrenmitglied der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1871 Ehrenmitglied unserer Gesellschaft, deren Vicedirector er bereits in den Jahren 1851 bis 1866 gewesen war. Nach Niederlegung seines Lehramtes, Ostern 1871, widmet Strehlke seine immer noch frische Kraft einer Reihe von wissenschaftlichen Arbeiten, denen er mit fast jugendlichem Eifer obliegt, vom äusseren Leben ganz zurückgezogen, nur im engsten Kreise weniger näherer Freunde hin und wieder in liebenswürdigster Unterhaltung die reichen Schätze seines Wissens bietend — lebt die tief und innerlich angelegte Natur des verehrten Mannes sich bis an eine weitgerückte Grenze menschlichen Alters aus. 88 Jahre alt, entschläft er nach kurzer Krankheit am 25. Februar dieses Jahres.

Das arbeitsvolle Leben Strehlke's, dessen äusseren Verlauf wir soeben in seinen Hauptzügen überblickten, besteht in einem unermüdlich treuen Dienst für die Wissenschaft, für die in seinen Studienjahren durch geniale und kraftvolle Lehrer heilige Begeisterung in ihm entflammt worden. Bessel und Herbart haben seinem Wirken Gepräge und Richtung verliehen: der eine ihn mit jener Energie des Forschens, mit jener peinlichen Sorgfalt des Beobachtens, mit jener selbst die kleinsten Umstände heranziehenden Umsicht des Untersuchens ausgestattet, denen allein die Natur einen Einblick in ihr unendlich feines Getriebe gestattet; der andere ihn mit der ganzen Kraft selbstlosen Hingebens und mit der in die Grundkräfte der Seelen eindringenden Lehrweise ausgerüstet, durch die der Lehrer einzig fähig wird, wahrhaftiger Bildner der Jugend zu werden. Und wenngleich die Erweckung ernst- und rein-wissenschaftlichen Sinnes in den Herzen der heranwachsenden Generation ebenso wie die unmittelbare Förderung der Wissenschaft durch eigene Forschungen nur Ausflüsse ein und derselben Grundkraft sind, des Verlangens, die eigene Kraft in den Dienst der Wissenschaft und Wahrheit zu stellen: so ist es dennoch für die Würdigung des reichen Wirkens Strehlke's geboten, in ihm den Lehrer und den Gelehrten zunächst auseinanderzuhalten.

Welch einen Eifer Strehlke bereits als junger Lehrer entfaltet, entnehmen wir aus seiner ersten veröffentlichten Schrift „Aufgaben über das gradlinigte Dreieck, geometrisch und analytisch gelöst", welche bereis 2 Jahre nach Antritt seines ersten Lehramtes, im Jahre 1826, erscheint. Sie ist ganz für den Dienst der Schule bestimmt, wenn auch nicht als Handbuch für die Schüler, so doch für die Verwendung durch den Lehrer beim Unterricht. In sorgfältiger Zusammenstellung enthält das Buch die Lösung einer Reihe von Dreiecksaufgaben, die sich an den Unterricht der Secunda und Prima des Gymnasiums anschliessen und durch die strenge Auseinanderhaltung der Lösungsmethode — der geometrischen

einerseits, der analytischen andererseits — sich besonders förderlich erweisen zur Anregung mathematischen Sinnes. Auch der Entwurf eines elementar mathematischen und eines physikalischen Lehrplanes, der sich aus jener Zeit her noch im Archiv des Danziger Gymnasiums vorfindet, legt beredtes Zeugniss ab für den Ernst, mit welchem der Anfänger des Lehramts die ihm zugefallene Pflicht auffasst und ergreift. Galt jene erste Veröffentlichung mehr dem Bedürfniss des bereits über die Elemente des mathematischen Unterrichts hinausgeschrittenen Schülers der oberen Gymnasialklassen, so wendet sich Strehlke, durch mehrjährige practische Unterrichtserfahrungen teils am Danziger Gymnasium, teils an dem Cöllnischen Realgymnasium zu Berlin bestimmt, in einem bedeutsamen Aufsatz den ersten Anfängen der mathematischen Bildung unserer Jugend zu. In diesem Aufsatz „Einige Bemerkungen über den Elementar-Unterricht in der Geometrie. Programm der Petri-Schule von 1839" legt Strehlke die Nothwendigkeit eines mathematischen Anschauungs-Vorcursus, basirend auf dem Bildungstriebe der Jugend, dar: zwar anknüpfend an die Pestalozzische Idee eines ABC der Anschauung und die Herbart'sche Ausführung dieser Idee zu einem Cyclus von Vorübungen im Auffassen von Gestalten, aber andererseits selbstständig hinausgehend über den Inhalt jenes Grundgedankens, indem er die der geistigen Auffassung vorangehende sinnliche Aufnahme unterstützt wissen will durch den mächtigsten Hebel kindlichen Interesses, durch die bildnerische Handthätigkeit. An die Spitze seiner Darlegung stellt er den Satz, „dass eine vielfach geübte Anschauung der Raumgebilde durch wirkliche Darstellung derselben in einem leicht zu behandelnden Stoffe die sicherste Grundlage ist nicht nur für die Auffassung der Geometrie, sondern auch für die ästhetische Würdigung der schönen Gebilde der Zeichenkunst, für ein gedeihliches Studium der Naturwissenschaften, der Geographie und verwandter Lehrobjecte" und schliesst, nachdem er die practische Durchführung dieser Forderung des Näheren gewiesen, mit der die vollste Begeisterung des Jüngers der Wissenschaft atmenden Bemerkung „dem Weiterstrebenden, der auf solchen Stufen sich allmählich zu den reinen geometrischen Begriffen erhebt, genügen freilich auch zuletzt solche Darstellungen nicht mehr, er befreit seinen Geist immer mehr von der irdischen Fessel, welche die Materie ihm auflegt, er langt bei der wahren Geometrie an, die zum Festhalten ihrer Gestalten der vermittelnden Materie nicht mehr bedarf, sondern mit Freiheit die vollkommensten Formen schafft, die entweder unbekannte Eigenschaften des Raumes enthüllen, oder doch schon im freien Gedanken existirten, ehe sie sich zum Dienste des Lebens in einer besonderen Form der Anwendung zeigten."

Wie ernst es dem mehr und mehr herangereiften Lehrer um die methodische Seite des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts zu thun ist, bekundet eine bereits in dem Petrischul-Programm des nächsten Jahres (1840) eröffnete Reihe von „Pädagogischen Mitteilungen", denen Strehlke die Bemerkung voranschickt: „Unter dieser Benennung werde ich künftig jedem Programm der Petrischule eine Anzahl von Aufgaben, Lehrsätzen, Fragen oder

wissenschaftlichen Bemerkungen beifügen, die im Unterricht wirklich vorgekommen sind und sich in irgend einer Weise als anregend und fruchtbar bei der Bildung der Jugend gezeigt haben. Durch ähnliche Mitteilungen von Lehrern an Bürgerschulen würde ich mich zu lebhaftem Danke verpflichtet fühlen." — Es scheint, als haben diese „Pädagogischen Mitteilungen" nicht überall die von Strehlke erwartete Zustimmung erfahren; vielleicht weil sie auch mancherlei brachten, was über das unmittelbare Bedürfniss der Schule hinausging, wenigstens der Bürgerschulen, wie sie zu jener Zeit beschaffen waren. Es mag dahin gestellt bleiben, ob die im nächsten Programm der Petrischule mitgeteilte Aufforderung des Provinzial-Schul-Collegiums an die höheren Bürgerschulen der Provinz Preussen „Einrichtung zu treffen, dass die 3 oder 4 ersten Lehrer dieser Anstalten in der Abfassung der Programme wechseln mögen," zum Teil gegen den Eifer Strehlke's, der bis dahin in den Programmen der Petrischule allein den wissenschaftlichen und pädagogischen Teil bestritten hatte, gerichtet war. Jedenfalls sehen wir ihn bereits im folgenden Jahre die vor 2 Jahren eröffnete Serie mit einer gewissen Resignation abschliessen, indem er bemerkt: „Ich gebe hier wieder, wie in den beiden vorjährigen Programmen, Mitteilungen aus dem mathematischen und physikalischen Unterrichte, obgleich es mir damit in gewisser Weise wie Arago gehen kann, der mit jeder in den Annales de Chimie mitgeteilten mathematischen Formel den Verlust eines Abonnenten zu beklagen hat. Auswärts hat jener Gedanke sowohl als dessen versuchte Ausführung Beifall erhalten." Dass ihn das Verlangen, durch Mitteilung im Unterricht gemachter Erfahrungen der Sache der Jugendbildung in weitesten Kreisen zu dienen, trotz des wohl unfreiwilligen Abbruchs der begonnenen Veröffentlichungen, nach wie vor beherrschte, konnten insbesondere die unter seiner Leitung arbeitenden Lehrer jederzeit wahrnehmen, denen er neue Auffassungen unterrichtlicher Materien, anregende Ideen und methodische Winke zu geben nie müde wurde. Welchen Eifer Strehlke nach dieser Seite hin sich bis in sein späteres Alter bewahrte, sei dem Verfasser dieses Lebensbildes vergönnt aus eigenster Erfahrung in dankbarer Erinnerung zu bezeugen. Derselbe, nach Strehlke's Abgang von der Petrischule zur Uebernahme eines Teils von dessen bisherigem Unterricht, insbesondere des experimentell-physikalischen Unterrichts bestimmt, bekannte dem bisherigen Director seine Scheu, eines so ausserordentlichen Lehrers Nachfolger zu sein. Der damals in den 70er Jahren stehende verehrte Meister des Experimentirens übernahm es mit fast jugendlicher Freudigkeit, den unerfahrenen Erben seines Unterrichts in den reichen Schatz seiner Erfahrungen einzuführen; und in zahlreichen Zusammenkünften, die oft vom frühen Nachmittage bis in die späten Abendstunden hineindauerten, wurde ausnahmslos jeder Apparat des ungewöhnlich reichhaltigen physikalischen Petrischul-Cabinets in seiner Construction und Handhabung besprochen und in seiner experimentellen Verwendung erschöpfend durchprobirt. Wie stark dieser noch im hohen Alter über die Zeit des Amtes hinausdauernde Lehreifer Strehlke's zu Zeiten rüstiger Kraft und im Kreise der

ihm anvertrauten Schüler gewesen sein mag, zeigt sich überhaupt wohl aufs deutlichste an seinen Bestrebungnn für den eben genannten Unterrichtszweig, dem er bald nach seinem Uebertritt an die Petrischule mehr und mehr seine Hauptkraft zuwandte. Von der damals keineswegs allgemein verbreiteten Auffassung ausgehend, dass der physikalische Unterricht lediglich auf experimenteller Grundlage anregend und fruchtbar sein könne, beklagt Strehlke bei der Uebernahme der Leitung der Petrischule den empfindlichen Mangel an physikalischen Unterrichtsmitteln. Gleich im ersten Winter nimmt er die Abhilfe dieses die Schüler schwer schädigenden Uebelstandes in Angriff, indem er vor einem grösseren Publikum Vorträge über Physik hält, in der doppelten Absicht, thätige Teilnahme für diesen Unterrichtszweig in einflussreichen Kreisen zu erwecken und durch die Erträge der Vorlesungen Mittel zur Beschaffung von Apparaten zu gewinnen. Beides gelingt vortrefflich. Der Erlös aus den Eintrittskarten zu den Vorlesungen setzt ihn in den Stand, sofort eine grössere Anzahl wertvoller Apparate anzukaufen; und das für seine Bestrebungen lebhaft angeregte Interesse unter den Bewohnern der Stadt und der Umgegend äussert sich bald in Zuwendungen sei es an Instrumenten selbst, sei es an Geldmitteln. Fast jedes der Programme jener Zeit berichtet von solchen Geschenken. Besonders hervorgehoben wird eines, das ein benachbarter Grossgrundbesitzer in der für jene Zeit beträchtlichen Höhe von 300 Thalern der Schule zuwendet, welchen Vorgang Strehlke in dem betr. Jahresbericht als ein „Ereigniss, dessen Folgen wie unser Dank unbegrenzt sein werden", bezeichnet. Die ehrenvollste Anerkennung seiner unermüdlichen Bemühungen für Ergänzung und Vervollkommnung der physikalischen Apparate und damit für Hebung und Fruchtbarmachung des physikalischen Unterrichts erhält Strehlke gelegentlich seines 25jährigen Director-Jubiläums durch den städtischen Patron, der dem verdienten Schulmanne als Ehrengabe die Summe von 400 Thalern zur Vermehrung der physikalischen Apparate der Petrischule überweist und damit gleichzeitigden selbstlosen Sinn, wie den wissenschaftlichen Eifer des Gefeierten gebührend kennzeichnet. Durch so unausgesetzte Fürsorge, Anregung und zweckmässige Selbsthilfe verleiht Strehlke dem physikalischen Cabinet der von ihm verwalteten Schule einen Umfang und eine Gediegenheit, wie sie für gleichartige Schulen jener und wohl auch unserer jetzigen Zeit unerreicht ist; für jeden Fortschritt in der grade damals kräftig emporblühenden physikalischen Wissenschaft beschafft er die zur eigenen Forschung und zur Belehrung der von ihm unterrichteten Jugend erforderlichen Vorrichtungen. Kaum hat Faraday seine Entdeckung der Magneto-Electricität veröffentlicht, so weist der begeisterte Lehrer seinen Schülern den epochemachenden magneto-electrischen Funken durch eine eigens ersonnene Vorrichtung nach; der Erfindung der Daguerrotypie wird unmittelbar darauf durch Erwerbung eines wertvollen Daguerrotyps Rechnung getragen, von dem Strehlke in dem Programm von 1840 berichtet: „Es wurde angeschafft ein vollständiges grösseres Daguerrotyp von Pistor in Berlin, 80 Thaler an Wert, aus Beiträgen von 25 hiesigen Kaufleuten, die mit

der Bedingung, Lichtbilder von interessanten Danziger Ansichten zu erhalten, unterzeichnet haben. Die bis jetzt aufgenommenen Lichtbilder, von denen einige bei der öffentlichen Prüfung vorgelegt werden sollen, lassen nach dem Urtheile ausgezeichneter Kenner, wie Sr. Excellenz des Herrn Freiherrn von Humboldt, keinen Zweifel darüber, dass die Leistungen unseres Daguerrotyps dem, was an anderen Orten in diesem neuen Gebiet erreicht worden ist, nicht nachstehen werden"; für Foucault's berühmten Pendel-Versuch zum directen Nachweis der Erdumdrehung, der nur bei ausserordentlicher Länge des Pendels ausführbar ist, wird eine durch mehrere Stockwerke des Schulgebäudes geführte Pendeleinrichtung getroffen; Kirchhoff-Bunsen's die Chemie mächtig fördernde Entdeckung der Spektral-Analyse giebt sofort Anlass zur Anschaffung eines ausgezeichneten Spektral-Apparats aus der bewährten Werkstätte Steinheils in München; ebendaher wird ein 42zölliger Tubus mit parallaktischer und horizontaler Montirung bezogen und zu seiner Aufstellung auf dem Dach der Petrischule ein Observatorium für die Uebungen der Schüler eingerichtet. So legt die Geschichte des physikalischen Kabinets der Petrischule beredtes Zeugniss ab über den rastlosen Eifer seines Verwalters und Mehrers, selbst in innigster, thätiger Berührung mit der lebendigen Wissenschaft zu bleiben und zugleich ihr in der heranwachsenden Jugend verständniss- und hingebungsvolle Jünger für die Zukunft heranzubilden. Nicht minder rühmliches Zeugniss aber giebt die Geschichte der von Strehlke geleiteten Schule für dessen Verdienste um die Entwickelung der Schule selbst und der Realschulbildung überhaupt. Zwar hatte diese Schule, welche Anfangs 1818 als Bürgerschule mit ziemlich unklarem Programm eingerichtet worden, bereits einige Jahre, bevor Strehlke ihre Leitung übernahm, den bedeutsamen Schritt ihrer Anerkennung als höhere Lehranstalt und damit zugleich der Anerkennung, dass neben der gymnasial-philologischen Bildung die real-naturwissenschaftliche wohlberechtigt ist, gethan. Als einen der Vorkämpfer für dieses Anerkenntniss finden wir jedoch Strehlke bereits vorher in hervorragendster Weise wirksam und thätig. Zwei Briefe Bessel's an den Oberpräsidenten v. Schön aus den Jahren 1828 und 1830 (veröffentlicht in „Aus den Papieren des Ministers und Burggrafen von Marienburg, Theodor von Schön" Bd. 4) lassen uns Strehlke's Anteil an der Idee eines neuen wissenschaftlichen Bildungsganges der Jugend unzweideutig erkennen. In dem ersten entwickelt Bessel dem Oberpräsidenten v. Schön mit überzeugenden Worten die Notwendigkeit, neben der Gymnasialschulbildung die Realschulbildung unserer lernenden Jugend zu eröffnen. Es heisst in diesem Briefe: „Diese (das innere Glück vermehrende) Bildung des Geistes kann durch jedes ernstliche, wissenschaftliche Studium erlangt werden. Die Philologen, insofern sie es wirklich sind, besitzen sie; allein der Grund der Behauptung, dass sie nur auf dem von ihnen betretenen Wege, d. i. durch das Studium der griechischen und lateinischen Sprache, gefunden werden kann, ist nicht erwiesen und kann stark bezweifelt werden. Sie behaupten mit der Ueberzeugung der Wahrheit, und die Schulmänner mit ihnen, dass wir unsere Bildung den Alten verdanken;

allein so wahr dieses für die Philologen ist, so unwahr ist es für Andere, denn die Griechen könnten in den Dingen, welche sie lernten und jetzt lehren, insofern dieselben einer Fortbildung fähig sind, hundertmal mehr von uns lernen, als wir von ihnen. Ich meine im grossen Reiche der Wahrheit — der Mathematik, und im ebenso grossen Reiche der Beobachtung — der Natur.“ Im weiteren Verlauf spricht Bessel von den Schwierigkeiten, welche der Einführung von wissenschaftlichen Schulen neben den Sprachschulen im Wege stehen, und schliesst dann seine Darlegung: „Wenn diese Schwierigkeiten allgemein gehoben werden könnten, so müsste der Erfolg gross sein, der Anfang einer neuen Periode für das Glück des Volkes. Später würde alles leichter werden, zumal da man dann einen Teil unserer jetzigen Schulen würde aufheben können. Allein die Schwierigkeiten scheinen mir so gross, dass ich nur einen frommen Wunsch ausgesprochen zu haben glaube.“ Danach scheint zwischen Bessel und Schön über diesen Gedanken weiter verhandelt, insbesondere von Bessel für eine weitere Ausführung der Realschulidee gesorgt worden zu sein, indem er sich mit geeigneten Schulmännern in Ideenaustausch setzte. Der zweite oben erwähnte Brief, vom 1. Februar 1830, lässt erkennen, dass Bessel sich inzwischen an Strehlke gewandt und diesen zu eingehender Aeusserung über die Frage der höheren Schulbildung veranlasst hat. Der Brief mag hier, da er sich ausschliesslich mit Strehlke beschäftigt, vollständig wiedergegeben werden, er lautet:

Ew. Excellenz

beehre ich mich, die einliegende Antwort von Strehlke, welche heute eingegangen ist, zu überreichen. Ich würde mir erlaubt haben, sie Ew. Excellenz persönlich einzuhändigen, allein das kalte und heitere Wetter hält mich auf der Sternwarte zu warm, um sie jetzt verlassen zu können. Strehlke hat wiederholt geklagt, dass ihm sein jetziges Treiben und die Gesammtheit, in welche es verflochten ist, nicht zusage; ich schreibe eine Stelle hierüber ab:

> „Wenn man jahrelang den mathematischen, überhaupt nichtphilologischen Unterricht in Anstalten, welche durch philologische Leistungen einigen Ruf haben, ertheilt hat, so drängt sich das Verlangen ein, Bemerkungen über den heutigen allgemein wissenschaftlichen Standpunkt unserer Gymnasien zu machen, und von selbst kommt man immer wieder auf die Frage zurück, ob es nicht möglich sei, durch einen anderen Bildungsgang junge Leute zu wahrer Bildung zu führen. Man wird sich in unsern Gymnasien schwerlich überreden lassen, dass die oft Stunden lang durchgeführte Berichtigung einer Lesart, während die Hauptsache mit dem Sinne einer Stelle längst in Ordnung ist, etwas so Wesentliches für allgemeine Bildung ist, als die Philologen sagen. Solchen rein philologischen Abirrungen ist es dann wohl am Ende zuzuschreiben, wenn bei der grossen Anzahl von Stunden, welche dem philologischen Unterricht gewidmet sind, bei der grossen Thätigkeit, welche von dem Schüler verlangt wird, nach einer langen Reihe von Jahren doch das Ergebniss der Leistungen in den alten Sprachen bei der Mehrzahl

der Schüler so mittelmässig ausfällt. Es ist gar nicht zu viel versprochen, wenn man sich anheischig macht, bei einer gleichen Stundenzahl fast in der Hälfte der Zeit dasselbe leisten zu wollen. Es ist traurig zu sagen, welches Loos die anderen Wissenschaften, die Geschichte vielleicht ausgenommen, in unsern gelehrten Anstalten getroffen hat. Und selbst in dieser Wissenschaft sind die Kenntnisse des zur Universität abgehenden Jünglings ein so loses Gewebe übel verketteter Fäden ohne alle innere Haltung, dass, so wie das Examen vorüber ist, sich schon nach kurzer Zeit nur noch geringe Spuren des Erlernten antreffen lassen. Ich sehe es leider täglich, wie gar nicht davon die Rede ist, auf den unteren Klassen ein unwandelbares Fundament für die auf höheren Klassen zu erwerbenden Kenntnisse aufzuführen, während jeder Nachdenkende wohl begreift, wie die ganze Zusammenstellung der Klassen im eigentlichsten Sinne des Wortes wie die Räder einer Maschine in einander greifen muss."

So viel ich sehe, ist dieses Alles sehr vernünftig und giebt gute Vorbedeutung für Strehlke's Wirken in einem seinen Ansichten entsprechenden Kreise. Strehlke ist übrigens selbst eine Zeit lang der Philologie hold gewesen und hatte sie erst in späteren Universitäts-Jahren aufgegeben, weil etwas Anderes ihn reizte. Wenn Ew. Excellenz ihm, wie Sie neulich sagten, eine Auseinandersetzung seiner Ansichten auftragen wollen, so werden sich diese dadurch noch bestimmter aussprechen.

Mit der ausgezeichnetsten Verehrung

Ew. Excellenz etc.

Leider ist es dem Verfasser nicht möglich geworden, den von Bessel damals an Schön übersandten Brief Strehlke's selbst zu ermitteln; und ebenso wenig, festzustellen, ob es zu dem von Schön in Aussicht genommenen direkten Auftrage an Strehlke zu einer Auseinandersetzung seiner Ansichten bezw. zur Ausführung dieses Auftrages gekommen ist. So viel ist aber mit Bestimmtheit aus dem Mitgeteilten zu erkennen, dass Strehlke zu den geistigen Mitbegründern der neuen, für die Ausbreitung naturwissenschaftlichen Sinnes so wichtigen Schulgattung gehört hat; dass er mit voller Klarheit über die zu erstrebenden Ziele in die Leitung der damaligen höheren Bürgerschule zu St. Petri eingetreten. Dem entspricht denn auch auf's vollkommenste der bewusste und feste Aufbau, die Ausgestaltung dieser Schule zu einer Realshule 1. Ordnung, welcher Rang ihr im Februar 1860 nach Ueberwindung bedeutender innerer und äusserer Schwierigkeiten zugesprochen wurde. Welches Ansehen die Schule oder besser die in ihr vermittelte Bildungsart der Schule damals genoss, mag aus dem Umstande ersehen werden, dass gerade aus den intelligentesten Kreisen der Stadt vielfach die für das Universitätsstudium bestimmten Söhne zunächst der Petrischule zu vollständiger Absolvirung von deren Lehrpensum überwiesen und erst nach bestandenem Realschulexamen für kurze Zeit auf das Gymnasium geschickt wurden, um dort die für den Universitätsbesuch damals noch unerlässliche Bedingung des Gymnasial-Abiturienten-Examens zu erfüllen. Und

sicherlich liegt in dieser Seite von Strehlke's Wirken nicht das kleinste seiner Verdienste um die Förderung der Naturwissenschaften; denn in eine grosse Zahl solcher Jünglinge, die später als höhere Beamte einen hervorragenden Einfluss im Staats- und Gemeindeleben auszuüben bestimmt waren, wurde so die Ueberzeugung von der hohen Bedeutung der Naturwissenschaft für die moderne Cultur dauernd eingesenkt.

Dieser so zu sagen mittelbaren Förderung der Wissenschaft durch Heranbildung wissenschaftlichen Sinnes und Interesses in der ihm anvertrauten Jugend wie auch in weiteren Kreisen der Bewohnerschaft Danzigs steht zum mindesten ebenbürtig zur Seite die unmittelbare Mehrung, die Strehlke den Naturwissenschaften durch eigene Forschungen und Arbeiten gebracht hat. Vornehmlich sind es zwei Zweige der Physik, die ihm nicht unerhebliche Aufklärung bezw. Befestigung verdanken: die Akustik und die Meteorologie. In dem ersteren Gebiete knüpft Strehlke an die von Chladni entdeckten Klangfiguren frühzeitig seine Untersuchungen an, die er fast ununterbrochen bis an sein Lebensende fortsetzt. Zahlreiche Abhandlungen in Poggendorffs Annalen, in Dove's Repertorium, in Programmen der Petrischule, und mancherlei, was sich noch in seinen hinterlassenen Papieren vorfinden dürfte, geben Zeugniss von seiner Unermüdlichkeit des Forschens auf diesem schwierigen und wichtigen Felde der Akustik und insbesondere von der bewunderungswürdigen Sorgfalt seiner Beobachtungsmethode. Gleich in der ersten dieser Abhandlungen (Pogg. Ann. Bd. 4) weist Strehlke durch sehr genaue Versuche die Unrichtigkeit der Chladni'schen Auffassung nach, dass die Klangfiguren aus sich schneidenden graden Linien bestehen, er stellt dem gegenüber die beiden Sätze auf: 1) „Die Klangfiguren, oder die bei den schwingenden Scheiben in Ruhe bleibenden Stellen der Oberfläche sind nicht grade, sondern stets krumme Linien, aber Linien im Sinne der Geometrie, keine Flächen;" 2) „diese Linien durchschneiden sich nicht." Daran knüpft er den ebenfalls experimentellen Nachweis der beiden weiteren Sätze: 3) „Bei rechteckigen Scheiben (mit dem Seitenverhältniss 1 : 2) zeigen sich Figuren, wie sie bei 2 zusammenstossenden quadratischen Scheiben sein würden." 4) „Bei schnelleren Schwingungen zerlegen sich auch die quadratischen Scheiben in mehrere kleine Quadrate (4 od. 9) und zeigen dem entsprechende Figuren."

In der nächsten akustischen Abhandlung (Pogg. Ann. Bd. 18) geht Strehlke aut denselben Gegenstand näher ein und findet durch genaue Messungen mit Mikroskopen, dass die einfachen Linien der Klangfiguren Hyperbeln sind, in einzelnen Fällen auch Ellipsen: für welche Linien die betr. Gleichungen aufgestellt werden. Weiterhin werden die Untersuchungen auf Stäbe mit frei schwingenden Enden ausgedehnt und die Lage der Schwingungsknoten in denselben festgestellt, die sich als von der Mitte symmetrisch abstehend ergeben. Zur Untersuchung werden stählerne und kupferne Stäbe mit Sandbestreuung angewandt; die Beobachtungsresultate zeigen sich mit den theoretischen Ergebnissen bis auf minimale Differenzen übereinstimmend (durchschnittliche Differenz 0,01 '''). — Inzwischen hatten die Veröffentlichungen Strehlke's auf diesem Gebiete

in der wissenschaftlichen Welt steigende Beachtung gefunden; das Preussische Cultusministerium und die Berliner Akademie der Wissenschaften erkannten die Bedeutung der Strehlke'schen Forschungen durch Ueberweisung der zu weiteren Untersuchungen erforderlichen Hilfsmittel an, insbesondere vollkommenerer und kostspieliger Instrumente, wie sie für den unvermögenden Privatgelehrten zu beschaffen nicht wohl angeht. Die dadurch ermöglichte Verfeinerung der Beobachtungen, welche Strehlke im 95 Bd. der Poggendorff'schen Annalen, wie auch in dem Programm der Petrischule von 1855 und in den Schriften unserer Gesellschaft veröffentlicht, ist von nahezu klassischer Subtilität. Die nun verwandten Scheiben (vorwiegend von Spiegelglas, denen wegen ihrer homogenen Struktur vor den metallischen der Vorzug gegeben wird) sind in dem Münchener optischen Institut und in dem mathematischen Institut von Pistor und Martins in Berlin konstruirt. Um scharfe Knotenlinien zu erhalten, werden sie vermittelst in Alkohol gelöster Hausenblase mit Gold oder Silberblatt belegt, vor dem Gebrauche wird die Oberfläche mit Wiener Kalk oder mit fein gepulvertem Muschelkalk gereinigt. Als Streumaterial wird nach vielen Versuchen der magnetische Eisensand, der an den Küsten der Ostsee aus dem Ufersande durch die Wellen ausgewaschen wird, in möglichst dünner Bestreuung verwendet. „Die kleinen Körner dieses Sandes," berichtet Strehlke, „haben durch das Schleifen auf dem Ufer eine sphäroidische Form erhalten. Der Mittelpunkt eines solchen kleinen Sphäroids wurde als ein Punkt der ruhenden Knotenlinie angesehen und der Durchschnittspunkt im Fadenkreuz des Messapparats auf ihn eingestellt." Eine gleiche Sorgfalt wird der Herstellung des Bogens zugewandt, durch den die Schwingungen der Scheibe zu erregen sind. Zur Bestimmung der Töne der schwingenden Scheibe dient ausser einem Lange'schen Monochord eine bei Pistor und Martins ausgeführte Sirene und eine von unserer Gesellschaft entliehene Magellan'sche Pendeluhr. Der Apparat zur Messung der Knotenlinien ist von Oertling in Berlin eigens hiezu konstruirt, mit Mikrometerschrauben, Mikroskopen und Nonien versehen und gestattet Einstellung und Ablesung bis zu 0,01 ''' Par. Die Resultate dieser Beobachtungen ergaben nach einer Seite hin, nämlich soweit sie sich auf Kreisscheiben erstreckten, eine bis auf 3 Decimalen reichende Uebereinstimmung mit der inzwischen von Kirchhoff entdeckten Theorie kreisförmiger Klangscheiben und boten daher nach der andern Seite hin, d. h. betreffs der quadratischen Scheiben, einen höchsten Grad von Zuversichtlichkeit auch für deren Genauigkeit, und damit eine wertvollste Grundlage für die Auffindung der noch unbekannten Theorie der quadratischen Klangscheiben; und es lässt sich wohl annehmen, dass dieselben, ebenso wie noch manche in den späteren Jahren dazugekommenen, zum Teil nicht veröffentlichten Untersuchungen Strehlke's auf diesem Gebiete, einer klärenden Nachwirkung sicher sind.

Neben den akustischen Forschungen Strehlke's gehen gleichfalls durch sein ganzes Leben hindurch fast ununterbrochen seine meteorologischen Beobachtungen und Arbeiten. Dieselben werden bald nach Beginn seiner ersten Amtsthätig-

keit in Danzig aufgenommen und umschliessen zunächst 2 durch die Häufigkeit der Beobachtungen besonders wertvolle Reihen von 1826—1831 und von 1841—1850 und sodann eine von 1850 bis in die 70er Jahre hineinreichende ununterbrochene Reihe von täglich 3 mal angestellten Beobachtungen, welche den Bedürfnissen der preussischen meteorologischen Centralstelle, des von Dove geleiteten meteorologischen Instituts in Berlin, angepasst waren. Die beiden erstgenannten Beobachtungsreihen zeugen von einer aufopfernden Hingebung Strehlke's an den Dienst der Wissenschaft. Sie enthalten täglich von Morgens 6 Uhr bis Abends 10 Uhr in 2stündigen Intervallen angestellte Beobachtungen über Lufttemperatur, Barometerstand, Wind-Richtung und Stärke, Regen, Gewitter und etwaige aussergewöhnliche meteorologische Erscheinungen. Wenn man erwägt, dass die Einhaltung in so kurzen Zwischenräumen folgender Beobachtungszeiten jede längere Abwesenheit von dem Beobachtungslokal ausschliesst, also dem Beobachter jede Teilnahme an ausgedehnterer Geselligkeit, jede mehrstündige Erholung im Freien versagt, demselben die Pflicht auferlegt, sich 9 mal am Tage bewusst zu bleiben der feststehenden Beobachtungsmomente; und wenn man dann in diesen 16jährigen Aufzeichnungen nur hin und wieder auf fast verschwindende Lücken stösst: so wird man unwillkürlich mit Bewunderung für den Mann erfüllt, der mit solcher entsagenden Treue an dem fast unmerklichen Bau der Wissenschaft arbeitet. Erhöht wird diese Bewunderung, wenn man hinzunimmt, dass Strehlke seiner ganzen Anlage und Neigung nach keineswegs ein trockener Statistiker ist, dass ihn vielmehr wissenschaftliche Arbeiten und treue Berufserfüllung jederzeit mit ganzem Geiste in Anspruch nehmen. So begnügt sich auch Strehlke nicht mit der Aufzeichnung seiner Beobachtungen, sondern zieht von Zeit zu Zeit in sorgfältigen Durcharbeitungen wertvolle Resultate, die von um so grösserer Bedeutung sind, als die Beobachtungen mit den je zur Zeit vollkommensten Instrumenten und mit der peinlichsten Gewissenhaftigkeit gemacht sind. Seine erste Arbeit auf diesem Gebiet beschäftigt sich mit der „mittleren Temperatur Danzig's, als Function der Jahreszeiten“ (Schumacher's Astronomische Nachrichten Bd. 7). In derselben werden die bisherigen Danziger Temperaturbeobachtungen (eine 81jährige Reihe von Hanow, Reinick, Füllbach und Kleefeld) einer Kritik unterzogen, insbesondere die aus denselben von Dr. Westphal gezogenen mittleren Resultate als ungenau verworfen, da die ersten jener 3 Beobachter die Mittagstemperaturen unbeachtet gelassen. Unter alleiniger Zugrundelegung der 15jährigen Kleefeld'schen Beobachtungsreihe kommt Strehlke im Gegensatz zu Westphal, der für Danzig eine mittlere Jahrestemperatur von 5,45° ausgerechnet hat, zu einer solchen von 6,22°: ein Resultat, das sich durch die späteren Beobachtungen vollständig bestätigt hat. (Strehlke gewinnt schliesslich als Endresultat seiner langjährigen Beobachtungen die Zahl 6,24° R.) In der genannten Abhandlung wendet Strehlke das von Bessel angegebene Verfahren zur Untersuchung des Gesetzes einer periodischen Erscheinung an und bringt dadurch das umfangreiche Material unter einheitlichen Gesichtspunkt. Einen besonderen Antrieb zu wissenschaft-

lichen Beobachtungen und Arbeiten gab die gerade damals von Alexander v. Humboldt der Periodicität in der täglichen Barometerbewegung zugewiesene Bedeutung. Hiezu boten die zweistündlichen Beobachtungen Strehlke's eine geeignetste Grundlage. In der Abhandlung „Ueber die tägliche Periode des Barometers in Danzig" (Schumacher's Astronom. Nachrichten Bd. 7) bringt Strehlke die Bestätigung der für andere Orte gemachten Wahrnehmungen durch seine Danziger Beobachtungen. Bald darauf veröffentlicht er in dem Programm des Cöllnischen Gymnasiums v. 1832 eine nicht minder wertvolle Arbeit „Ueber den mittleren Barometerstand im Niveau der Ostsee". Eine weitere Verarbeitung seines umfassenden Beobachtungsmaterials bringen die Schriften unserer Gesellschaft aus dem Jahre 1871, woselbst die fünftägigen Mittel für Temperatur und Luftdruck für Danzig, wie auch die Monats- und Jahresmittel berechnet sind. In demselben Jahre endlich theilt Strehlke in dem betr. Programm der Petrischule die aus seinen Beobachtungen für die Jahre 1829 u. 30, wie 1842 und 43 gezogenen und durch mühevolle Interpolationen ergänzten stündlichen Aenderungen des Barometerstandes für Danzig mit. Damit ist nun freilich das reiche und zuverlässige Beobachtungsmaterial Strehlke's keineswegs erschöpfend verwertet; es lässt sich vielmehr erwarten, dass dasselbe in dem Archiv der Naturforschenden Gesellschaft aufbewahrt, noch für mancherlei meteorologische Untersuchungen zukünftiger Zeit eine wertvollste Grundlage bieten dürfte.

Für die Energie und peinliche Sorgfalt des Forschens, welche aus Strehlke's akustischen und meteorologischen Beobachtungen und Arbeiten leuchtend hervortreten, bietet auch eine Reihe von Versuchen über Zunahme des Wasserdrucks bei zunehmender Tiefe ein nachdrückliches Zeugniss. Es waren im Anfange der 40er Jahre von einem Herrn von Drieberg Einwürfe gegen solche Zunahme gemacht und dieselben auf Erfahrungen an einem kleinen taucherglockenartigen Apparat gestützt worden. Die Drieberg'schen Behauptungen schienen, obgleich sie gegen eine feststehende physikalische Grundwahrheit stritten, bei einem Teile des gebildeten Publikums Anklang gefunden zu haben, und Strehlke erachtet, wie er in der Einleitung zu der betreffenden Abhandlung („Zur Entscheidung der Frage über den Luft- und Wasserdruck." Petrischulprogramm 1848) sagt, „eine gründliche Widerlegung derselben nothwendig, weil es nicht gleichgültig sein kann, ob die Wahrheit durch dialectische Kunstgriffe und durch ungeschickte Experimente verhüllt werde oder in reinem Glanze leuchte." Behufs der beabsichtigten Widerlegung stellt nun Strehlke Versuche in grossem Massstabe an, zu welchen die damals im Hafen von Neufahrwasser liegende 118 Centner schwere und 100 pr. Kubikfuss Innenraum fassende Taucherglocke verwendet wird. Auf verschiedenen Tiefefahrten, die in Begleitung wissenschaftlicher Zeugen unternommen werden, wird eine Reihe von Versuchen angestellt, die durch ihre Anzahl und Unzweideutigkeit des Verlaufs ein wahrhaft vernichtendes Beweismaterial gegen Drieberg beibringen. Bei der ersten, in der Nähe von Weichselmünde stattfindenden Fahrt wird das Steigen des Barometers von 28 Par. Zoll auf 44,7" bei 20 Fuss Wassertiefe, auf 53,6" bei 31' Tiefe fest-

gestellt; zugleich war eine 26,3" lange, oben geschlossene Glasröhre mitgenommen worden, die mit dem unteren offenen Ende bei der Abfahrt der Glocke in Weichselwasser stehend, athmosphärische Luft der Wasserfläche abschloss: in der Wassertiefe von 31' war die abgesperrte Luft bis auf eine Säule von 12,5" zusammengedrückt. Auf einer zweiten bei Legan veranstalteten Tiefefahrt wurde ein Quecksilbermanometer angewandt, in dessen kurzen, die abgeschlossene Oberflächenluft enthaltenden Schenkel das Quecksilber mit zunehmender Tiefe der Fahrt mehr und mehr hineingedrängt wurde; die gemessenen Quecksilberstände ergaben sich dem Mariotte'schen Gesetze entsprechend. Zugleich wird auf dieser Fahrt die Zunahme der Luftdichtigkeit, also damit des Wasserdruckes durch die Erhöhung der Wassersiedetemperatur nachgewiesen: Die Siedetemperatur stieg bei 30' Wassertiefe auf 95,5° R. Ein anderer, vielleicht in seiner Art einzig dastehender akustischer Versuch wurde angeschlossen. In früherer Zeit hatte sich Strehlke vielfach mit den von Faraday zuerst bemerkten Wirbeln von *semen lycopodii* an den Vibrationsstellen der Klangscheiben beschäftigt und sich der Savart'schen Erklärung dieser Wirbel durch Schwingungen der über den Vibrationscentren befindlichen Luft angeschlossen; er vermutete, dass mit Zunahme der Luftdichte diese Schwingungen von grösserem mechanischen Effecte sein würden: in der That zeigten sich bei den unter Wasser vorgenommenen Klangversuchen mächtigere Staubwolken als sonst, und diese nahmen beim Heraufsteigen wieder an Intensität ab. Auf derselben Fahrt wurde auch unten in der Tiefe eine mitgenommene Flasche mit Glockenluft angefüllt und fest verkorkt; noch bevor man wieder ganz oben angelangt war, wurde der Kork mit lautem Knall herausgeschleudert. Auf einer dritten Fahrt wird an einer eigens dazu construirten physikalischen Wage, die durch Behänge von im Volumen wesentlich verschiedenen Metallkörpern oben ins Gleichgewicht gesetzt war, die Zunahme der Luftdichtigkeit in der Tiefe durch Störung des Gleichgewichts constatirt; mitgenommene Hohlkörper von Zinkblech werden durch die dichtere Tiefenluft zusammengedrückt und vollständig deformirt. Ein interessanter electrischer Versuch wird angeschlossen. Ein in die Tiefe mitgenommener Voltascher Zersetzungsapparat lieferte in 10 Minuten 2,2 ccm. H. und 0,9 ccm. O.; an der Oberfläche selbst dehnten sich diese Volumina auf 4,1 ccm. bezw. 1,4 ccm. aus; während an der Oberfläche selbst unter gleichen Umständen unternommene Versuche noch grössere Volumina Gas lieferten und so die Vermutung bestätigten, dass der Zersetzungsvorgang selbst durch die dichtere Luft beschränkt werden würde. — So weit dieser vielleicht zu sehr ins Einzelne gehende, wenn auch keineswegs die Zahl und Art der Versuche erschöpfende Bericht, aus welchem aber die bewundernswerten Vorzüge der Strehlke'schen Forschungs- und Beobachtungsmethode hell hervortreten: die Energie, die Umsicht und die Vielseitigkeit in der Ermittelung eines wenn auch bescheidenen, aber durch Festigkeit und Zuversichtlichkeit in jedem Falle wertvollsten Ergebnisses. Mit solcher Treue und Kraftentwickelung Strehlke's im Dienste der Wissenschaft, also mit dieser Intensität wissenschaftlichen

Geistes steht der Umfang und die Vielseitigkeit seiner Interessen und Bestrebungen nahezu im Gleichgewicht. Aufsätze und Mitteilungen aus allen Gebieten der Naturwissenschaften sind in den verschiedenen gelehrten Zeitschriften anzutreffen, so unter Anderm „Beobachtungen über Bildung von Grundeis"; „über das Ertönen des Zinks bei Temperaturveränderungen"; „über Eigenschaften der von Daguerre'schen Lichtbildern erhaltenen galvanischen Kupferplatten"; „über Herstellung künstlicher Regenbogen"; über zahlreiche electrische Versuche u. s. w. Fast noch auffallender tritt die Vielseitigkeit und unermüdliche Regsamkeit von Strehlke's Interesse für alle naturwissenschaftlichen Fragen aus seiner Thätigkeit in unserer Gesellschaft selbst hervor: wofür der im Anhang mitgeteilte Auszug aus den Protokollen der Sitzungen von 1846 bis 1872 ein beredtestes Zeugniss bringt.

Nimmt man dazu, dass auch ausser der Naturwissenschaft und Mathematik für andere wissenschaftliche Gebiete seine Teilnahme zu verschiedenen Zeiten rege und thätig gewesen, (seine Vertrautheit mit altklassischer Sprache und Literatur beweist er durch seine lateinische Vorrede zu Bessels *„Tabulae Regiomontanae"*, durch Uebersetzung zweier lateinischer Gedichte *Tycho de Brahe's* und *Kepler's*, durch Interpretation einiger Stellen bei *Aristoteles* und *Tacitus*, die Gestalt der Erde betreffend; seine innige Bekanntschaft mit der vaterländischen Literatur durch jahrelangen anregendsten Unterricht in der Prima der Petrischule; sein Geschick und seine Wärme für literarhistorische Forschung durch seine pietätvoll-umsichtigen Aufsätze über Georg Forster's Geburtshaus und die Forster'sche Familie,) so tritt uns in Strehlke eine Persönlichkeit entgegen, die zugleich durch Tiefe, Umfang und ideale Richtung des Geistes unsere Verehrung und Bewunderung erweckt. Von heiligem Eifer für die Wissenschaft beseelt, der er von dem Beginn seiner Studien ein zugeschworener Jünger ist, mit ungewöhnlichen Gaben des Geistes und Gemütes geschmückt, mit reichen und tiefen Kenntnissen ausgestattet, tritt er in den verantwortungsollen Beruf des Jugendlehrers und in das weit geöffnete Feld des Forschers. Mit Treue und Hingebung setzt er das ganze Mass seiner Kraft in die Erfüllung der übernommenen Pflichten, in die Verfolgung der selbst gesteckten Ziele. Der wachsende Erfolg seines Wirkens und Forschens steigert seine Energie, klärt seine Bestrebungen. Selbstlosen Sinnes verzichtet er auf manchen Genuss des äusseren und gesellschaftichen Lebens, sich mehr und mehr versenkend in die Tiefen geistigen Innenlebens, in die unermessliche Welt wissenschaftlicher Forschung. Gemildert wird dieser fast asketische Ernst des unermüdlichen Forschers durch jene Kindlichkeit und Heiterkeit des Gemütes, die so häufig idealstrebende Naturen umgiebt. Wenn auch abgeneigt jeder leeren, nichtigen Zeitverwendung, zeigt er sich dennoch in geistig angeregtem Verkehr gemütvoll mitteilsam, nicht selten zu geistvollem Scherz aufgelegt. Mit zahlreichen Männern der Wissenschaft verbindet ihn herzlichste Freundschaft; Pietät für jede persönliche Verbindung, für alles Gleichstrebende erfüllt ihn und treibt ihn zu mancher warmherzigen Aeusserung.

So war Friedrich Strehlke ein Mann tiefwissenschaftlichen Geistes und Strebens, idealen selbstlosen Sinnes, kindlich reinen und warmen Gemütes; ein Mann, der reiche Saat in die Herzen seiner Schüler und in den Acker der Wissenschaft gestreut.

Anhang I.

Verzeichniss der wissenschaftlichen Publikationen Fr. Strehlke's.

Aufgaben über das gradlinigte Dreieck. Königsberg, Bornträger 1826.

Ueber die mittlere Temperatur in Danzig als Funktion der Jahreszeiten. Schumacher's astronomische Nachrichten Bd. 7.

Ueber die tägliche Periode des Barometers in Danzig. Ebendaselbst.

Drei Abhandlungen über die Klangfiguren auf schwingenden Stäben und quadratischen Scheiben (Poggendorff's Annalen Bd. 4, 18 und 44.)

Ueber die wahren Entdecker der Klangfiguren. Ebendaselbst Bd. 18.

Ueber galvanoplastische Copieen der Daguerre'schen Lichtbilder. Ebendas. Bd. 43.

Ueber Akustik. Dove's Repertorium der Physik Bd. 3.

Ueber die Krümmungshalbmesser der Kegelschnitte. Crelle's Journal, Jahrg. 1827.

Ueber den mittleren Barometerstand im Niveau der Ostsee. Programm des Cöllnischen Gymnasiums in Berlin 1832.

Ueber den durch 3 Punkte eines Kegelschnitts gehenden Kreis. Ebendas.

Analytische Behandlung der Aufgabe von den 3 Kreisen, die von einem 4. berührt werden. Crelle's Journal 1834.

Ueber die Auflösung der Gleichungen 4. Grades. Ebendas. 1835.

Einige Bemerkungen über den Elementar-Unterricht in der Geometrie. Programm der Petrischule 1839.

Pädagogische Mittheilungen. Programm der Petrischule 1840, 1841, 1842, 1871.

Beobachtungen von Grundeis. Poggendorff's Annalen Bd. 28.

Ueber die Rectification der Ellipse. Grunerts Archiv für Mathematik Bd. 22.

Auflösung der Aufgabe, aus einem Punkte eines Kegelschnittes Normalen zu construiren. Programm der Petrischule 1840.

Zur Entscheidung der Frage über den Luft- und Wasserdruck. Programm der Petrischule 1848.

Ueber die Schwingungen homogener elastischer Scheiben. Progr. der Petrischule 1855.

Ueber einige die Gestalt der Erde betreffenden Stellen bei Aristoteles und Tacitus. Festschrift zum 300jährigen Jubiläum des Danziger Gymnasiums. 1858.

Aus der Umgegend von Danzig: I. Georg Forsters Geburtshaus; II. Bemerkungen zu den Flussgebieten der Mottlau und Radaune. Programm der Petrischule 1862, 1863.

Gedanken und Themata für Aufsätze. Progamm der Petrischule 1864.

Einige Resultate aus Danziger meteorologischen Beobachtungen. Programm der Petrischule 1871.

Anhang II.

Zusammenstellung der von Fr. Strehlke in den Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft in dem Zeitraum von 1846—1872 gemachten wissenschaftlichen Mitteilungen.*)

1846. Fortglühen des zur Weissglut gebrachten Eisens beim Schwenken in der Luft — Geringe Adhäsion von Flüssigkeiten auf rotglühender Unterlage. — Ueber ein selbstconstruirtes Knallgasgebläse. — Electrolytische Experimente. — Ueber Böttcher's Entdeckung, Eisen in cohärenter Form galvanisch niederzuschlagen. — Schmelzen von Platin vor Knallgasgebläse. — Aus Bessel's letzten Briefen an Strehlke.

1847. Magneto-electrische Experimente. — Vortrag über Luft- und Wasserdruck. — Ueber barometrische Messungen auf den Schöneberger Höhen. — Ueber in der Taucherglocke angestellte Versuche.

1849. Demonstration von Beugungserscheinungen des Lichts. — Vortrag über die Frauenhofer'schen Linien und Demonstration derselben.

1850. Vortrag über die meteorologischen Stationen in Preussen im Allgemeinen, in Danzig und Schöneberg im Besonderen. — Ueber seine 12jährigen Beobachtungen im Niveau der Ostsee. — Vorlegung einer Zeichnung der jetzigen Radaunenseen und eines Phantoms der ursprünglichen.

1851. Ueber Schwingungen elastischer Scheiben. — Ueber einen auf der Turmplatte der Petrischule aufgestellten Regenmesser.

1852. Ueber Tonmessungen unter Anwendung einer electrisch beleuchteten Savart-schen Sirene.

1853. Vortrag über das electrische Licht, hervorgebracht durch die grosse galvanische Batterie der Gebrüder Finn aus England.

1854. Demonstration eines künstlichen Auges von Oertling. — Versuche mit Stimmgabeln.

1855. Ueber Schwingungen kreisförmiger und quadratischer Platten. — Ueber Irrtümer in Gruppe's Schrift über die kosmischen Systeme der Griechen.

1856. Ueber Witterungsverhältnisse im December 1855 im Vergleich mit den Jahren 1473—1515. — Vortrag über Tycho de Brahe und Kepler; Mitteilung 2er von dem Vortragenden übersetzten lateinischen Gedichte derselben.

1857. Ueber electrisirten Sauerstoff und das Verhalten der Flamme im electr. Strom.

1858. Ueber das Verhalten des Barometers im Hagelwetter.

1859. Astronomische Mitteilungen. — Experimente mit grosser Volta'scher Säule. — Demonstration eines nach Strehlke's Angabe construirten Multiplikators — Ueber Georg und Reinhold Forster.

1860. Ueber Spektral-Analyse.

1862. Ueber Versuche mit einem electrischen Drachen. — Ueber Farben des electrischen Lichtes im luftverdünnten Raume nebst Schlussfolgerung auf Farben und Höhe des Nordlichts. — Ueber die Gewitter am 26. Juni und 11. August.

*) Entnommen aus den Protokollen der Gesellschafts-Sitzungen.

1863. Versuche mit einem Polarisationsapparat eigener Construction. — Vorzeigung von Photographien Lichtenberg'scher Figuren. — Ueber Magnesium-Licht.
1867. Vortrag über die Körper grössten und kleinsten Volumens bei gleicher Oberfläche. — Beweis, dass ein Arm der Weichsel in früherer Zeit in die Oder geflossen sein müsse. — Ueber Verstärkung der Wirkung der Volta'schen Säule durch Umlegung.
1868 Mitteilung von Berichten über die Pariser Ausstellung. — Ueber abnorme Witterungsverhältnisse in der Provinz Preussen.
1869. Ueber Klangfiguren. — Demonstration von akustischen Apparaten aus der König'schen Werkstatt in Paris.
1871. Mitteilungen aus dem Gebiete der Wärmelehre und Meteorologie.
1872. Ueber das Nordlicht vom 4. Februar.

Der Bürgermeister Daniel Gralath,

der Stifter der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Von

E. Schumann.

In der Vorrede zu der Neuen Sammlung von Versuchen und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig 1778 ist ein Lebenslauf von Daniel Gralath, dem Stifter der Gesellschaft, versprochen. Dieses Versprechen hat nicht eingehalten werden können; denn der nächste Band der Schriften ist erst 1820 erschienen. Wenn nun auch Gralath in jeder Geschichte der Physik in Verbindung mit Kleist bei der Erfindung der electrischen Verstärkungsflasche genannt wird, so wird er doch immer mit seinem gleichnamigen Sohne, der Professor am Gymnasium war und sich als Historiker berühmt gemacht hat, verwechselt. Demgemäss wird das Jahr 1739 als sein Geburtsjahr angegeben. Erst Herrn Edm. Hoppe fiel die Unmöglichkeit dieses Jahres auf, als er seine 1884 erschienene Geschichte der Electricität verfasste, da Gralaths erste Entdeckungen in das Jahr 1746 fallen. Er wandte sich an mich und stellte nach meinen kurzen Angaben die betreffenden Data richtig. Aus Hoppe's Werk berichtigt auch Heller in einem Nachtrage zu seiner Geschichte der Physik die Gralath's Leben betreffende Stelle. In der „Allgemeinen Deutschen Biographie“ ist nur der Historiker Daniel Gralath erwähnt.

Dieses war die Veranlassung, dass ich mich mit Gralath näher beschäftigt habe. Die von Sendel gehaltene Lobrede fehlt in den Acten der Gesellschaft, ebenso ein Quartband in der hiesigen Stadtbibliothek, welcher Gedächtnissschriften und Memoiren auf Bürgermeister Gralath enthielt.

Die Familie Gralath stammt aus Regensburg. Von dort zog Joh. Ulrich nach Danzig. Sein Sohn oder Bruder Carl Ludwig war Kaufmann und erlangte 1699 das Bürgerrecht. Dieser ist der Vater unseres Daniel, der am 30. Mai 1708 geboren wurde. Seine Mutter ist die Tochter des Goldschmiedes Daniel Grentz, der 1688 Schöppe wurde. Daniel hatte einen Bruder Ludwig, welcher 1793 als preussischer Lotteriedirector in Langfuhr starb.

Sehr wahrscheinlich hat Gralath das akademische Gymnasium in Danzig besucht, doch fehlen mir Nachrichten darüber. Am 18. August 1828 reiste er mit seinem Freunde Joh. Gottl. Pfennigk, der später Pastor an der Salvatorkirche wurde, über Berlin nach Halle. Dort blieb er aber nur ein Jahr, um nach Marburg zu gehen, wo damals Christian von Wolff lehrte, der sich einen grossen Ruf als Philosoph, Physiker und Mathematiker erworben und über diese Gebiete eine Reihe von Werken verfasst hat. In Marburg blieb Gralath über drei Jahre und „genoss die vorzügliche Freundschaft und Gewogenheit dieses grossen und beliebten Lehrers." Jedenfalls hat er sich auch mit dem Studium des Rechts befasst, da er Jure consultus, Rechtsgelehrter genannt wird. Dann ging er mit seinem Bruder Ludwig, der wohl mittlerweile nachgekommen war, nach Frankreich, wohin damals jeder gelehrte Danziger gekommen sein musste, und kehrte über Marburg, von wo er seinen Freund Pfennigk wieder mitnahm, über Cassel, Dresden, Leipzig und Berlin nach Danzig zurück, wo er am 20. August 1734 wieder eintraf. Hier fand er die Stadt verwüstet vor, da dieselbe die Belagerung und das Bombardement von den vereinigten Sachsen und Russen auszuhalten gehabt hatte, weil sie den König von Polen Stanislaus Leszinski aufgenommen hatte. Am 28. Juni hatte die Stadt capitulirt und den Frieden durch die Zahlung von einer Million Thaler erkauft.

Zunächst lebte Gralath als Privatmann den Wissenschaften. Aus dem Jahre 1734 ist die Lösung eines mathematischen Problems erhalten: *Dato quocunque Rectilineo invenire Triangulum ispi aequale*, ein beliebiges Polygon in ein Dreieck zu verwandeln.

Er verheirathete sich mit Dorothea Julianna Klein, der ältesten Tochter des Stadtsecretärs und berühmten Naturhistorikers Jac. Theodor Klein. Von dieser ist mir nur bekannt, dass sie schön zeichnete, da eine Tafel Abbildungen zu einer Abhandlung Graläths von ihr herrührt. Aus dieser Ehe stammen drei Söhne und eine Tochter, von denen der älteste Sohn Theodor Ludwig den Sinn des Vaters für Physik geerbt hat, da er, obgleich Jurist, Abhandlungen über den Thau und über den Nebel verfasst hat. Der zweite, Daniel, ist der schon genannte Professor des Danziger Gymnasiums, während der dritte, Carl Friedrich, als Rathsherr später geadelt wird. Seine Tochter vermählte sich 1790 mit E. Fr. Conradi. Directe Nachkommen leben noch jetzt.

Gegen Ende des Jahres 1742 brachte Gralath in einer schon bestehenden gelehrten Gesellschaft eine *Societas physicae experimentalis* in Vorschlag. So wird die Gesellschaft in allen ungedruckten Schriften genannt, während sie in den gedruckten den Namen „Naturforschende Gesellschaft" führt. Seiner Bemühung allein gelang es, eine Reihe gelehrter Männer für seinen Zweck zu gewinnen. Noch in demselben Jahre wurden die Gesetze entworfen. Es waren im ganzen neun Mitglieder, welche am 2. Januar 1743 ihre Arbeiten begannen. Ihnen gesellten sich im Laufe des Jahres noch fünf hinzu. Von diesen 14 waren Kühn und Hanow Professoren am akademischen Gymnasium, Swietlicki,

Pfennigk und Dragheim Geistliche; Kade, Reinick, de la Motte Aerzte; Gralath, Söhner, Rosenberg, Gerlach und Samuel Wolff hatten Jura studirt und haben später Aemter in der Stadtverwaltung bekleidet; der schon genannte Klein war Stadtsecretär und Zorn von Plobsheim Privatgelehrter. Der Zweck der Gesellschaft war, physikalische Experimente und Beobachtungen anzustellen. Jeden Mittwoch sollte eine Zusammenkunft stattfinden. Es wurden Operatores gewählt, welche die Gesellschaft mit Experimenten unterhalten sollten, worin sie von Cooperatores unterstützt werden sollten. Da die Betheiligung Gralaths an den Arbeiten der Gesellschaft nur bis zum Jahre 1757 reicht, so werde ich auch nur bis zu diesem Jahre die Geschichte der Gesellschaft zu betrachten haben.

Es war ursprünglich die Absicht, dass sich alle ordentlichen Mitglieder an den Arbeiten als Operatoren betheiligen sollten, doch haben als solche in der genannten Zeit nur Kühn, Hanow, Gralath, Reinick, v. Schröder, de la Motte, Klein, Sendel, Lürsenius, Reyger, Swietlicki, Pfennigk und Laine gewirkt, die drei letzteren nur sehr kurze Zeit. Ausser den ordentlichen Mitgliedern gab es noch freie Mitglieder, welche nur als Zuhörer Antheil nahmen.

Der erste Director war Kade, gleich gross als „Arzt, Gelehrter und Kaufmann", wie es in seiner Lobrede heisst, nach Klein das älteste Mitglied. Er besass einen bedeutenden, von dem geschickten Mechaniker Leupold in Leipzig verfertigten physikalischen Apparat, namentlich eine Luftpumpe mit allem Zubehör. Gralath gelang es, diesen Apparat für den ausserordentlich geringen Preis von 1400 Gulden zu erwerben, noch ehe die Gesellschaft constituirt war.

Den Anfang mit den Versuchen machte Professor Hanow am 2. Januar 1743. In der Eröffnungsrede dankt er Gralath für den Gedanken zur Begründung der Gesellschaft, für das Anwerben der Mitglieder, für die Vorschläge zu den Gesetzen und für die Erwerbung des Apparats. Die ersten Versuche schlossen sich an das in drei Bänden in lateinischer und deutscher Sprache 1729 erschienene Lehrbuch der Physik von Christian v. Wolff an, der in Marburg der Lehrer Gralath's gewesen war. Dieses Werk führt den Titel: „Allerhand nützliche Versuche, dadurch zu genauer Erkenntniss der Natur und Kunst der Weg gebahnet wird." Ueber die in der Gesellschaft angestellten Versuche sind sorgfältige Ephemeriden erhalten; ja, viele Mitglieder gaben noch besondere Abhandlungen zu den Acten, welche sie bei Gelegenheit der Vorbereitung zu den Versuchen ausgearbeitet hatten.

Gralath hatte im ersten Jahre nach Cap. III. „von dem Druck der flüssigen Materien, die eine Schwere haben" zu experimentiren. Seine Apparate sind sorgfältig vorbereitet und weichen nicht unwesentlich von den Wolff'schen ab; er fügt mathematische Beweise ein und führt Zahlenrechnungen aus, in denen auch Quadratwurzeln vorkommen. Seine Versuche über das Aufsteigen der Flüssigkeiten in verschieden weiten Röhren gehen über die Wolff'schen hinaus. Interessant ist der von Mariotte herrührende Versuch ausgeführt. Ein Fass ist aufrecht hingestellt, und in den oberen Boden ist luftdicht eine 15 Fuss

lange dünne Röhre gesteckt. Fass und Röhre werden voll Wasser gefüllt und auf den oberen Boden Bleigewichte bis zu 1300 Pfund aufgelegt, die durch den Druck des Wassers gehoben werden. Als dann die Gewichte abgehoben werden, platzt der obere Boden des Fasses.

Gegen Ende des Jahres 1743 erhielt er von der Gesellschaft den Auftrag, ausser der Reihe der Wolff'schen Versuche electrische Versuche anzustellen. Schon früher hatte er sich mit diesem Gegenstande beschäftigt, so dass ihm schon damals der grösste Theil der bis dahin entdeckten Wirkungen der Electricität bekannt war; auch hatte er die meisten Versuche nachgemacht. Er hatte eine Geschichte der Electricität entworfen, nicht in der Absicht, dieselbe durch den Druck zu veröffentlichen, sondern mehr zu seinem eigenen Gebrauche. Auf den Wunsch der Gesellschaft hat er diese Geschichte bis zum Jahre 1746 fortgesetzt und veröffentlicht in den ersten drei Bänden der „Versuche und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig," welche in den Jahren 1747, 1754 und 1756 erschienen sind. Diese Geschichte nimmt 297 Quartseiten ein und bildet noch jetzt eine Quelle für die Geschichte der Electricität. So beruft sich Edm. Hoppe in seiner 1884 erschienenen Geschichte der Electricität noch vielfach auf dieses Werk. Dasselbe ist ausserordentlich klar und in so gutem Deutsch geschrieben, dass die Deutsche Gesellschaft in Göttingen im Jahre 1752 deshalb den Verfasser zu ihrem Ehren-Mitgliede ernannte.

Vom Jahre 1729, in welchem der Engländer Gray den Unterschied zwischen Leitern und Nichtleitern der Electricität entdeckte, rechnet Edm. Hoppe den Beginn einer neuen Epoche der Electricität. Ich führe seine eigenen Worte an: „Mit dem Jahre 1729 beginnt eine neue Epoche, welche für die Electricitätslehre unendlich fruchtbar und bedeutungsvoll ist. Man hat unsere jetzige Zeit das Zeitalter der Electricität genannt, im Gegensatz zu dem Anfang dieses Jahrhunderts, welchen man als das Zeitalter des Dampfes unterschieden wissen wollte, allein diese Bezeichnung kann nur für den oberflächlichen Beschauer etwas Bestechendes haben, man muss wissenschaftlich das Zeitalter der Electricität mit dem Jahre 1729 beginnen. Die fundamentalen Entdeckungen jener Jahre waren für die damalige Welt genau so überraschend und für die Wissenschaft unendlich werthvoller, wie heutzutage z. B. die Erfindung des Bell'schen Telephons."

Man beschäftigte sich nun auch in Frankreich und Deutschland mit dieser Materie. Es wurden anfangs Glasröhren benutzt, welche mit der trockenen Hand oder auch mit einem wollenen Tuche gerieben wurden, um Electricität hervorzurufen. Mit diesem einfachen Apparate konnte man schon merkliche Funken hervorbringen. Auch konnte das Leuchten einer electrisch gemachten Glasröhre, besonders wenn dieselbe luftleer gemacht war, gezeigt werden. Grosses Aufsehen und Interesse in den weitesten Kreisen erregte es, dass man aus einem isolirt aufgestellten electrischen Knaben Funken herausziehen konnte. Diese Versuche wurden überall nachgemacht und auch von Fürsten gebührend

bewundert. Die Nachrichten von neuen Versuchen wurden durch die Wochenblätter rasch verbreitet.

Am 11. März 1744 begann Gralath seine Experimente. Die Bürgermeister Bentzmann und Eichmann waren als Gäste anwesend. Er benutzte eine nahe drei Pariser Fuss lange und 8 Linien breite englische Glasröhre, die er mit einem wollenen Lappen oder auch mit der blossen Hand rieb. Damit electrisirte er eine auf blauseidene Schnüre gelegte $10^1/_2$ Fuss lange viereckige eiserne Stange. Aus dieser zog er Funken; auch electrisirte er auf Pechkasten stehende Menschen.

Am 24. Januar desselben Jahres war es dem Dr. Chr. Fr. Ludolff in Berlin gelungen, durch einen electrischen Funken Spiritus anzuzünden. Die Nachricht davon, doch ohne nähere Angaben, verbreitete sich rasch durch die Wochenblätter und erregte ungeheures Aufsehen, war doch damit eine Analogie zwischen dem Blitze und dem electrischen Funken gefunden. Die auswärtigen Physiker bemühten sich vergeblich, den Versuch nachzumachen. Auch Gralath hielt an seine electrisirte Eisenstange Schiesspulver, Getreidespiritus und Zunder; doch das Pulver wurde zerstreut, der Zunder angezogen und die bei der Annäherung des Spiritus sich zeigenden Funken zündeten nicht. Am 18. März jedoch brachte er in seiner Wohnung bei trockenem Wetter stark erwärmten rectificirten Spiritus in einem silbernen Löffel in die Nähe der Stange. Der nun überspringende Funke zündete. Auch dieser Versuch wurde rasch durch die Zeitungen bekannt. Am 3. Juni wiederholte er denselben in Anwesenheit von Gästen vor der Gesellschaft.

Schon Hawksbee hatte zur Erzeugung grösserer Mengen von Electricität Glaskugeln angewandt, die er mit der Hand, in welcher ein wollener Lappen lag, rieb. Später befestigte er die Kugel an einem Centrifugalapparat. Auch Gralath benutzte zu seinen weiteren Versuchen Glaskugeln von 10 bis 15 Pariser Zoll Durchmesser, die mittelst eines Rades von 5 Fuss Durchmesser herumgedreht wurden. Die Hand eines Menschen diente als Reibzeug, der Mensch selbst bildete die Ablenkung zur Erde. Als Conductor wurde eine grosse Zinkröhre, welche an blauseidenen Schnüren hing, und deren eines offene Ende der Glaskugel möglichst nahe gebracht wurde, benutzt. Mit diesem Apparat gelang es Gralath am Anfange des Jahres 1746, ein eben verloschenes Licht wieder anzuzünden und zwar durch einen electrisirten Menschen, der auf einem Pechkasten stand. Dieser Versuch ist zuerst von Gralath angestellt worden.

In diesen und den folgenden Jahren wurden von ihm zahlreiche Versuche angestellt, theils solche, die vor ihm schon andere gemacht hatten, theils neue. Einige der letzteren sind in seiner Geschichte der Electricität erwähnt, andere sind unter dem Titel: „Nachricht von einigen electrischen Versuchen" in Band I. der Versuche und Abhandlungen veröffentlicht. Von Hoppe sind Gralath's Entdeckungen gebührend hervorgehoben, so dass ich trotz wiederholten Studiums auch der Protokolle und ungedruckten Abhandlungen nur wenig hinzufügen kann. Seine Verdienste in der Electricitätslehre bestehen in der

Verbesserung der Kleist'schen Flasche, in der Entdeckung des Rückstandes derselben, in der Erfindung der electrischen Batterie und in der ersten Messung der electrischen Kraft. —

Bei der regen Beschäftigung mit der Electricität an vielen Orten konnte es nicht ausbleiben, dass eine Reihe von Entdeckungen von verschiedenen Personen fast gleichzeitig gemacht wurde. Bekannt ist, dass die Erfindung der electrischen Verstärkungsflasche in Camin von dem Decan des Domcapitels von Kleist und sehr kurz darauf selbstständig in Leyden von Cunäus gemacht wurde. Ich habe hier kurz den Antheil Gralath's an der Verbreitung und Verbesserung dieser Erfindung zu schildern. Kleist hatte am 11. October 1745 in eine kleine Flasche Wasser gegossen, in das Wasser einen Nagel gesteckt und den Kopf desselben an einen Conductor gehalten. Als er dann mit dem Finger den Kopf des Nagels, welcher vom Conductor entfernt war, berührte, empfing er einen starken Schlag. Von dieser Erfahrung, die er durch weitere Versuche bestätigt hatte, machte er am 28. November Mittheilung dem vorhin als Mitglied der Gesellschaft genannten Pastor Swietlicki in Danzig. Dieser Brief, sowie die folgenden sind fast vollständig in Gralath's Geschichte der Electricität abgedruckt. Gleichzeitig oder kurz darauf versandte Kleist dieselbe Mittheilung nacn Berlin, Halle und Leipzig. Niemand wollte der Versuch gelingen. Als Swietlicki auf Gralath's Antrieb den Herrn von Kleist um nähere Auskunft bittet, kommt ein vom 24. Februar 1746 datirtes Schreiben an Swietlicki, in welchem Kleist nicht angeben kann, weshalb der Versuch nicht gelingen wolle. Am 5. März stellte Gralath mit einigen Gehülfen wieder Versuche mit der Flasche an. Bei dieser Gelegenheit bemerkte Gottfried Reyger, das derjenige die stärkste Empfindung hat, welcher das Glas mit dem Drath an die electrisirte Röhre hält und zugleich mit dem Finger der anderen Hand den Drath berührt. Berührte dagegen eine zweite Person die Kugel des Drathes allein oder auch die Person, welche die Flasche hielt, so empfing dieselbe keinen Schlag. Damit stellte Gralath die nothwendige Bedingung auf, damit das Experiment gelinge, dass nämlich die äussere und die innere Belegung in leitende Verbindung gebracht werden müssen. Mit dieser Verstärkungsflasche entzündete er auch dann noch Spiritus, wenn er 60 Schritte mit der Flasche gegangen war, wie auch Kleist schon berichtet hatte. Am 20. April machte er den Versuch vor der Gesellschaft und wiederholte denselben am 27. vor einer Reihe von Gästen, zu denen die Spitzen der Stadt gehörten. Er ertheilte einer Kette von 20 Personen gleichzeitig einen electrischen Schlag und tödtete Kellerwürmer und kleine Käfer. Bei grösseren Wasserkäfern und kleineren Vögeln gelang nur eine Betäubung.

Von dem Erfolg wurde von Danzig aus in den Berlinischen Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen 1746 No. 51 Mittheilung gemacht. Als die Nachricht davon durch das Mitglied der Gesellschaft Samuel Wolff nach Paris an den in den weitesten Kreisen bekannten Abt Nollet kam, konnte dieser berichten, dass derselbe Versuch ihm schon aus Leyden bekannt sei.

Mit der Verstärkungsflasche beschäftigte Gralath sich noch bis zum Jahre 1754, in welchem er experimentell untersuchte, ob die Funken verstärkt werden, wenn die Menge des Wassers in der Verstärkungsflasche vermehrt werde, wenn das Gefäss mit mehr Punkten seiner äusseren Fläche von anderen leitenden Gegenständen berührt werde, und wenn der Drath, der in der Flasche stecke, dicker werde. Alle drei Fragen beantwortete er bejahend. Dieses Resultat stimmt damit überein, was Winckler schon 1746 gefunden hatte.

Die erste Beobachtung des electrischen Rückstandes muss ebenfalls Gralath zugeschrieben werden, denn schon am 25. Mai machte er der Gesellschaft die Mittheilung, dass, wenn er auch durch Anfassen an die Kugel der Flasche alle Electricität genommen habe, diese sich doch nach einiger Zeit wieder finde. Winckler in Leipzig hat dieselbe Beobachtung erst am 16. August gemacht.

Ein unbestreitbares Verdienst Gralaths ist die Erfindung der electrischen Batterie. In seinen „electrischen Versuchen" berichtet er darüber auf S. 522.

„Ich stellte den Versuch dergestalt an, dass 2 oder 3 Personen, ein jeder eine besondere Verstärkungs-Maschine mit der einen Hand an die blechene Röhre hilte; in die andere Hand aber gab ich einem jeden einen besonderen eisernen oder messingnen Drath, die anderen Ende dieser Drathe nahm eine andere Person, so gar keine Phiole hatte zusammen in die linke Hand und fuhr mit einem Finger der rechten Hand gegen die electrisirte blecherne Röhre, da sich denn die verhoffte Verstärkung ganz deigte. Wenn ich auf diese Art das Experiment mit 2 Phiolen anstellte, waren die Funken und die daraus entstandene Erschütterung, so der empfand, der mit dem Finger gegen die blechene Röhre fuhr, zwar ungleich stärker, als wenn der Versuch auf die bisher bekannte Art mit einer Phiole angestellt wird, allein sie waren doch noch erträglich, nahm ich aber 3 Phiolen, so waren wenige, die den Versuch, wegen der heftigen und schmerzhaften Erschütterung mehr als einmal anzustellen verlangten."

„Ich hätte zwar versuchen können, auf diese Art einen Vogel zu tödten, allein da die Erschütterung, so der Mensch dabei empfindet, gar zu heftig ist, so war ich auf ein anderes Mittel bedacht, solches in's Werk zu setzen. Ich nahm die grosse kupferne Hohlkugel, so man sonst zum Abwägen der Luft gebraucht, legte dieselbe auf einen Tisch unter die blechene Röhre, in der Entfernung, dass Funken entstehen können; an die blechene Röhre hatte ich vier Verstärkungs-Maschinen gestellt, die auf einem fichtenen Brett in blechenen cylindrischen Gefässen stunden, an ein jedes hatte ich theils messingne, theils eiserne Drathe befestigt und die anderen Ende dieser Drathe zusammen an die kupferne Hohlkugel gebunden; sobald die blechene Röhre electrisiret wurde, schlugen die Funken wie Feuerstrahle mit solcher Heftigkeit auf die kupferne Hohlkugel, dass man sie auch ausser dem Saal, in der Weite von 90 Schuh deutlich hören konnte; die Funken knackten ebenso als wenn Stecken gebrochen werden."

Mit dieser Vorrichtung tödtete er am 13. August einen Zeisig, den er auf die kupferne Kugel gebunden hatte.

Noch im Jahre 1746 bemüht sich Gralath, die Kraft der Electricität zu messen. Er berichtet darüber im ersten Bande der 1747 erschienenen „Versuche und Abhandlungen“ Seite 525.

Die ähnlichen in England angestellten Versuche, über welche im März 1746 in der Royal Soc. der Bericht eines ungenannten Verfassers verlesen wurde, kannte er damals noch nicht. Erst im zweiten Theile seiner Geschichte erwähnt er dieselben. Doch weichen diese Versuche wesentlich von denen Gralath's ab.

„Ueber das Ende einer viereckigten eisernen Stange, so vermittelst messingner Drathe von 2 gläsernen Kugeln electrisiret wurde, hatte ich Herrn D. Kühns neuerfundene Wage dergestalt angebracht, dass die leere Schaale senkrecht über dasselbe hieng, und weil ich das Stativ, worauf die Stange ruhete, vermittelst einer Stell-Schraube erhöhen und senken konnte, so konnte ich auch das Ende der eisernen Stange der leeren Wage-Schaale nach Gefallen nähern und entfernen. Damit die Wage-Schaale von der electrisirten eisernen Stange nicht electrisiret, sondern beständig in unelectrischem Stande möchte erhalten werden, hatte ich die Schaalen und den Wage-Balken mit dünnen Faden von Flittermetall verbunden, und beim Experimentiren legte ich meine Hand auf den Fuss-Teller des Wage Gestelles; unter diesen Umständen konnte die Wage-Schaale nicht die geringste Electricität erhalten, sondern sie blieb beständig unelectrisch. Die andere Wage-Schaale so mit dieser im wagerechten Stande stund, unterstützte ich, damit sie in diesem Stande bliebe, wenn ich beim Versuch sie mit Gewichten beschwerte; weil sonst der Ausschlag Störungen und Unrichtigkeiten würde verursacht haben. Um nun den Unterschied in der Grösse der anziehenden Kraft desto genauer zu erforschen, stellte ich den Versuch nicht allein in verschiedenen Entfernungen von den electrischen Kugeln, sondern auch in verschiedenem Abstand der Wage-Schaale von der Oberfläche der eisernen Stange an. Weil ich die Wage Schaale, so bei den Versuchen mit Gewichten beschweret wurde, durch das Unterstützen beständig im wagerechten Stande mit der leeren Wage-Schaale, so beim Experimentiren von der electrisirten eisernen Stange angezogen wurde, erhilte, konte ich aus der Grösse der Gewichte von der Grösse der anziehenden Kraft in jedem Fall sicher urtheilen und so daraus mit Grund den Unterschied derselben bestimmen.“ So fand er bei einem Versuche, als die electrische Kugel 240 Par. Fuss entfernt war, für die Abstände 3 Zoll, 2 Zoll, 1 Zoll, $^1/_2$ Zoll der Reihe nach die Gewichte $1^1/_2$, 4, $13^3/_4$, 44 Gran.

Er fährt nun fort: „Da nun aus den obigen Versuchen erhellet, dass die anziehende Kraft abnimmt und schwächer wird, je weiter die Electricität fortgesetzt wird, von den electrischen Funken aber bekannt ist, dass dieselben in der weiteren Entfernung zunehmen und stärker werden; so sieht man hieraus, dass man von der Stärke der anziehenden Kraft nicht auf die Stärke der

electrischen Funken schlüssen kann, und dass diese nicht in dem Verhältniss wie jene ab- und zunehmen."

Die von anderen gemachten electrometrischen Versuche verfolgte er mit Interesse. So stellte er 1753 mit dem von d'Arcy erfundenen Electroscop, einem schwimmenden Aräometer, Versuche an, ohne zum Ziele zu kommen, und experimentirte 1754 mit dem von Richmann in Petersburg erfundenen Quadrantenelectroscop, von welchem dieser in einem Briefe an Professor Kühn vom 23. März 1753 Nachricht gegeben hatte, nur benutzte Richmann statt des Holzstabes, den Henley 1772 anwandte, einen Zwirnfaden. Mir ist nicht bekannt, dass das Richmannsche Electroscop veröffentlicht ist, da ja Richmann schon am 6. August desselben Jahres seinen Tod durch einen electrischen Funken fand, der aus einem zur Beobachtung eines herannahenden Gewitters dienenden Apparate kam.

Es würde zu weit führen, alle electrischen Versuche anzuführen, welche Gralath vor der Gesellschaft angestellt hat.

In dieser Zeit wurde auch die Wirkung der Electricität auf den menschlichen Körper versucht. Schon 1746 untersuchte Gralath den Puls electrisirter Menschen und fand, dass derselbe schneller werde. Auch in der Heilkunst wurde die Electricität angewandt. Der Arzt Kratzenstein in Halle hatte schon 1744 einen gelähmten Finger in $^1/_2$ Stunde durch die Electricität geheilt.

In Danzig war es der Arzt de la Motte, welcher unter Graläths Beistand 1754 an zwei Patienten die Wirkung der Electricität versuchte. Den einen Fall hat er in Bd. II. der „Versuche und Erfahrungen" beschrieben unter dem Titel: „Erfahrung von einem durch die Electricität gehobenen krampfichten Mutterbeschwer"; der andere bezieht sich auf den schwarzen Staar eines sechzehnjährigen Knaben. Es werden jedem Auge eine Reihe ziemlich starker Funken applicirt — zunächst ohne Erfolg. Nach einer Wiederholung kann der Knabe das Taschentuch am Boden finden, die Stelle des Lichtes angeben und Silber- und Kupfermünzen mit dem rechten Auge unterscheiden.

Vielfach hat Gralath die hauptsächlichsten electrischen Versuche vor hohen Standespersonen der Stadt und vor durchreisenden preussischen, polnischen und russischen Grossen und Beamten angestellt.

Ausserdem betheiligte er sich noch an den regelmässigen Versuchen der Gesellschaft, welche nach dem schon erwähnten Buch von Wolff angestellt und erst 1751 beendigt wurden. Vielfach trat er für Mitglieder ein, welche verhindert waren, ihre Experimente anzustellen. Ich will hier nur seine Versuche über Bd. II. Cap. 7 von der Feuchtigkeit der Luft und den Hygrometern anführen. Bei dieser Gelegenheit stellte er Versuche über die Einwirkung der Feuchtigkeit auf die Länge von Stricken an und fand, dass einige befeuchtete Stricke sich ausdehnen, andere sich zusammenziehen. Unter anderem hängt er an ein 43 Fuss langes Seil ein Gewicht von 135 Danz. Pfund und findet, dass dieses nach der Befeuchtung des Strickes 4 Zoll gehoben ist. — Um die Kraft zu messen, mit welcher quellende Erbsen sich ausdehnen, füllte er einen Hohlwürfel aus Messing von 17 Zoll Seite theilweise mit trockenen Erbsen, be-

lastete dieselben mit 121 Pfund, goss Wasser darauf und fand, dass nach vier Stunden die Last $4^1/_2$ Zoll hoch gehoben war.

Ferner betheiligte er sich an der Beobachtung einer partiellen Sonnenfinsterniss und eines Merkurdurchganges. Beidemal wurde das Sonnenbild durch ein Fernrohr auf die Wand projecirt.

Interessant ist auch der Versuch, den er 1757 nach Nollet's Angabe im grünen Thore anstellte. Aus einer Flinte wurde eine Kugel gegen die Oberfläche einer in einem Kasten befindlichen Wassermenge geschossen, einmal unter 4° 30′, und der Einfallswinkel gleich dem Reflexionswinkel gefunden, dann unter 30°, wobei die Kugel in das Wasser eindrang und von der geraden Linie abgelenkt wurde.

Auch der lebenden Natur wandte er seine Aufmerksamkeit zu. Im Jahre 1751 zeigte er kleine schwarze Insecten, die in Oliva auf dem Schnee haufenweise beieinander gefunden waren, welche 6 Füsse und eine Sprungvorrichtung unter dem Bauche hatten. Wir haben es hier ziemlich sicher mit dem Gletscherfloh zu thun, der ja vor einigen Jahren hier von Herrn Brischke beobachtet ist.

Eingehender hat er sich 1750 und 1751 mit dem braunen und grünen Süsswasserpolypen beschäftigt. Schon lange hatte die Gesellschaft sich bemüht, Polypen in den Gewässern der Umgegend zu finden; denn die von Trembly 1740 erfolgte Entdeckung dieser Thiere hatte grosses Aufsehen erregt, besonders die Fortpflanzung durch Sprossen und die Eigenschaft, dass jeder der beiden Theile eines zerschnittenen Thieres sich zu einem vollständigen Thiere ergänzt. Mitte Mai wurden in der Behausung des oben genannten Dr. Kade im Radaunewasser braune Polypen entdeckt. Gralath erbat sich zwei davon, von denen der eine 5 Sprossen hatte. Er zerschnitt einige quer in 2 Stücke und beobachtete ihre Ergänzung zu 2 vollständigen Thieren. Ferner beobachte er kleinere grüne Polypen. Auf diesen fand er die schon von Trembly beschriebene Polypenlaus. Den Protokollen ist eine Tafel schöner, farbiger Abbildungen beigefügt, welche zum Theil nach dem Sonnenmicroscop gezeichnet sind.

Damals war der dritte Band von Rösels Insectenbelustigungen, in welchem Tremblys Beobachtungen ergänzt werden, noch nicht erschienen. Von Graliths Beobachtungen ist nichts gedruckt.

Im Jahre 1751 setzte er diese Beobachtungen fort, zusammen mit einem Freunde, der nicht genannt werden wollte. Wir werden wohl nicht fehlgreifen, wenn wir annehmen, dass dieser Freund seine Frau gewesen ist. Er will namentlich eine Begattung der Polypen beobachtet und festgestellt haben, dass nur nach einer solchen Sprossen entstanden.

Soviel von seinen wissenschaftlichen Beschäftigungen.

Auch sonst hat er viel für die Gesellschaft gethan. Sobald etwas mit der Gesellschaft nicht angehörigen Personen zu unterhandeln war, wurde er damit beauftragt. So z. B. leitete er den Umbau der oberen Räume des grünen Thores, welche die Gesellschaft von der Stadt 1746 miethete, dessen Kosten

1280 Gulden betrugen, so führte er die Unterhandlungen über Druck und Verlag der drei ersten Bände der Gesellschaftsschriften.

Mehrfach schon war ihm das Directorat der Gesellschaft angeboten, doch erst 1755 liess er sich bewegen, dasselbe anzunehmen, blieb auch nur noch 1755 Director. Charakteristisch für ihn ist das Thema seiner Antrittsrede: „Ueber die Betheiligung der Herren, welche in Danzig das Regiment geführt haben, an wissenschaftlichen Bestrebungen".

Um die Zukunft der Gesellschaft zu sichern, schien ihm eine Stellung derselben erforderlich, wie sie z. B. die Academie in Berlin einnahm. Auf seinen Rath suchte man zunächst die Protection des polnischen Premier-Ministers Grafen von Brühl zu gewinnen. Man widmete diesem den 1756 erschienenen dritten Band der Schriften. Der Minister versprach zwar für eine Subvention der Gesellschaft durch August III. von Polen zu sorgen — er wollte dem Könige vorschlagen, einen Theil der Einkünfte der Post in Danzig der Gesellschaft zu überweisen — doch die an diesen Schritt geknüpften Hoffnungen wurden nicht erfüllt.

Nach dem Jahre 1757 wurde Gralath von seinen Amtsgeschäften so in Anspruch genommen, dass er sich an den wissenschaftlichen Arbeiten der Gesellschaft nicht mehr betheiligen konnte.

In den letzten Jahren seines Lebens wurde sein Verhältniss zur Gesellschaft ein gespanntes. Dieses kam so. Der in Danzig geborene Weimar-Eisenachische Hofrath Verch war am 28. Februar 1764 in Greiz gestorben und hatte den Bürgermeister Gralath zum nominellen Universalerben eingesetzt, mit der Bedingung, ausser einigen Legaten an Verwandte 4500 Thaler an die Naturforschende Gesellschaft in Danzig auszuzahlen; doch sollte das Legat unter beständiger Aufsicht des Rathes stehen. Die Zinsen sollen von der genannten Gesellschaft verwandt werden zu Prämien auf Preisfragen betreffend das Wohl der Stadt, zur Veröffentlichung von Schriften und zur Vergrösserung der Bibliothek. Auf Veranlassung Gralaths ernannte der Rath Gralath und Ehlers zu Deputirten des Raths zur Aufsicht über die Verwaltung des Legats. Gralath fasste dieses so auf, dass die Preisausschreibungen und Preisvertheilungen nur mit Genehmigung der Deputirten des Raths geschehen sollen, und dass für jede Quittung die Unterschrift derselben erforderlich sei. Die Gesellschaft weigerte sich, diese Bedingungen zu erfüllen, da nach dem Wortlaute des Testaments sie die alleinige freie Verwaltung habe; sie will dem Rath nur das Recht geben, zu einer Revision zu schreiten, wenn der dringende Verdacht bestehe, dass die Verwaltung schlecht geführt sei.

Erst anfangs 1767 kam es zu einer Einigung im Sinne des Verlangens der Gesellschaft. Nun erst wurde das Legat der Gesellschaft übergeben und als erste Preisaufgabe nach Gralaths Vorschlag das Thema gestellt: „Wie der Versandung in der Nehrung am wohlfeilsten abzuhelfen sei." Den Preis erhielt Professor Titius in Wittenberg, welcher den Vorschlag machte, Acacien anzupflanzen. Wie sehr die Verchsche Angelegenheit die Gesellschaft aufgeregt hat,

geht aus dem Beschluss vom 30. März 1768 hervor: „Ueber die Gralath'schen Zwistigkeiten beliebte man folgendes, derselben Geschichte müsste kurz und nur nach den Hauptumständen ohne Namen erzählt werden, die hierzu gehörigen Schriften und Beläge müsste man besonders legen und versiegeln, auch keinem entdecken oder sie aus dem Kasten, wovon die 3 Schlüssel der Director, der Vicedirector und der Thesauarius haben müssten, anders heraus nehmen als auf Genehmigung und zum Besten der Gesellschaft." Diese Acten habe ich noch in dem genannten Kasten vorgefunden.

Nun komme ich zu Graliths Wirksamkeit im Dienste der Stadt. Die jungen Patricier pflegten ihre öffentliche Thätigkeit als Quartiermeister und Kirchenvorsteher zu beginnen. Schon 1742 war Gralath Quartiermeister des Hohen Quartiers, später wurde er noch dirigirender Kirchenvorsteher der Ober-Pfarrkirche. Sein erstgenanntes Amt verwickelte ihn in die Zwistigkeiten zwischen dem Rath und der dritten Ordnung, welche von 1748 bis 1754 die Stadt aufregten.

Die Regierung der Stadt wurde damals von dem Rath, welcher aus vier Bürgermeistern und vierzehn Rathsherren bestand, als der ersten Ordnung, von den Schöppen als der zweiten Ordnung und von der dritten Ordnung, welche aus vier Quartieren, denen Quartiermeister vorstanden, gebildet. Die dritte Ordnung wurde von der Bürgerschaft, die Schöppen und Rathsherren vom Rathe gewählt.

Seit 1748 hatte die dritte Ordnung mancherlei Beschwerden an den Rath gerichtet, von denen aber nur die folgende für uns wichtig ist. Nach den bis dahin geltenden Bestimmungen sollte der dritte Theil des Raths und der Schöppen aus Kaufleuten bestehen. Der Rath sollte zwar die Schöppen und Rathsherren wählen, aber nur aus den Candidaten, die in doppelter Zahl von der dritten Ordnung vorgeschlagen waren. Beides war lange Zeit nicht geschehen; die Kaufleute sassen nur in geringer Zahl im Rath und im Schöppenstuhl, und der Vorschlag der dritten Ordnung war gar nicht mehr in Gebrauch. So kam es, dass der Rath fast nur aus Mitgliedern der sogenannten Geschlechter, die von der Gegenpartei die „Gelehrten" genannt wurden, bestand.

Da die Beschwerden beim Rathe keinen Erfolg hatten, wandte sich die dritte Ordnung an den König. Dieser bestimmte in einem Rescript vom 9. Januar 1750, dass bei der nächsten im März stattfindenden Wahl die 7 vacanten Stellen, und zwar 4 im Rath, 3 im Gericht, durch Kaufleute besetzt werden sollten, und zwar sollte die dritte Ordnung 14 Kaufleute vorschlagen, unter denen der Rath zu wählen habe. Als der Rath sich dieser Bestimmung nur theilweise fügte, erfolgte eine neue Beschwerde der dritten Ordnung. Beide Parteien schickten Deputirte nach Warschau. Ihnen wurde im Juli 1750 das kurz „Ordinitio regia" genannte Rescript vorgelegt, welches Declarationen des für die Stadtverwaltung geltenden Rechts enthielt.

In der dritten Ordnung selbst war man aber durchaus nicht einig; eine nicht unbeträchtliche Partei, an deren Spitze der Quartiermeister Gralath stand,

stellte sich auf Seite des Raths. Wieder wurden von beiden Seiten Deputirte an den Königl. Hof gesandt. Da traten 50 Bürger „theils Gelehrte, theils Kaufleute“ zusammen und wandten sich im August 1751 mit einer Bittschrift direct an den König, in der sie für den Rath eintraten. An der Spitze dieser Fünfzig stand Gralath. Der König schickte ein Assessorialgericht nach Danzig, welches die Streitigkeiten der Parteien entscheiden sollte. Vor dieses wurden auch die Fünfzig geladen, aber am 3. Februar 1752 von allen Beschuldigungen freigesprochen. Die Kläger wandten sich aber noch einmal nach Warschau. Die Folge davon war, dass der Rath kurz vor der Wahl informirt wurde: „dass Sr. Majestät es zu hohem Wohlgefallen gereichen würde, wenn bei bevorstehender Kühr keiner der 50 Bürger in den Schöppenstuhl oder Rath gewählt würde.“

Der Rath dagegen wurde für schuldig befunden. Zur Unterhandlung wegen der Festsetzung der Strafe wurde eine Deputation an den Hof gesandt, welche einen Vertrag schloss, nach welchem sich der Rath zu einer hohen Strafsumme verpflichtete. Diesem Vertrage wurde auf Betreiben der Gegner noch die folgende Bestimmung hinzugefügt. „Der Allerhöchsten Absicht Ihrer Königl. Majestät gemäss, macht sich der Rath hiernächst verbindlich, keinen von denen Bürgern, so eine gewisse Supplic unterschrieben in einigen Aemtern und Ehrenstellen zu befördern, bevor bei Ihro Majestät solche wegen dieses ihres unstatthaften Betragens und ohngeziemenden Unternehmens und Betragens um Gnade allerunterthänigst gebeten und solche wieder erlangt haben.“

Von dieser Bestimmung wurde Gralath schwer betroffen. Um die Verzeihung zu erlangen, bedurfte es einer grösseren Geldsumme; doch nicht alle Fünfzig hatten gleiches Interesse an der Sache, da ein Theil kaum hoffen durfte, in die höheren Stadtämter gewählt zu werden. Den Bemühungen von Gralath und Corn. Cunis gelang es, von 31 Theilnehmern 24000 Gulden zusammenzubringen und den Rath zu bewegen, noch 6600 Gulden aus eigenen Mitteln zuzulegen, worauf die Verzeihung vom Königlichen Hofe erfolgte.

Nun erst stand Gralath der Weg zu den höheren Stadtämtern offen. Sofort bei der nächsten Wahl im März 1754 wurde er in das Gericht der Rechten Stadt gewählt. Schon 1758 wurde er Rathsherr. Hier hatte er gleich Gelegenheit, seine Geschicklichkeit als Unterhändler zu zeigen. Die Russen hatten das Königreich Preussen besetzt und näherten sich Danzig; ihr Hauptquartier befand sich schon in Marienwerder. Da stellte am 10. April der russische Oberbefehlshaber Graf Fermor das Ansuchen an Danzig, eine russische Besatzung aufzunehmen. Die Stadt jedoch wollte neutral bleiben. Schleunig wurde die Festung in Vertheidigungszustand gesetzt und die Rathsherren Gralath und Gottlieb Gabriel Weickhmann als Deputirte nach Marienwerder an den russischen Oberbefehlshaber gesandt. Dass man dieser Deputation eine grosse Bedeutung beilegte, geht daraus hervor, dass der Rath Fürbitten für dieselbe in drei Kirchen anordnete. Ihrer Geschicklichkeit gelang es, den Grafen zu bestimmen, von einer sofortigen Besetzung der Stadt abzusehen und

die Ausgleichung der Sache directen Verhandlungen mit dem russischen Hofe zu überlassen.

Noch zweimal, 1759 und 1760 wurden Gralath und Weickhmann in das russische Hauptquartier nach Marienburg an die Generalfeldmarschälle Graf Soltikof und Graf Butterlin geschickt. Beidemal aber handelte es sich nur darum, die neuen Oberbefehlshaber im Namen der Stadt zu begrüssen und von ihnen die Zusage zu erlangen, das Gebiet der Stadt mit Einquartierung möglichst zu verschonen.

1763 wurde Gralath Bürgermeister und zwar sofort Vicepräsident. Ueber seine Wirksamkeit in diesem Amte habe ich nichts ermitteln können. Bei dem polnischen Hofe stand er in Gunst, wie daraus hervorgeht, dass er von Stanislaus August Poniatowski zum Jägermeister in der Nehrung ernannt wurde.

Das Hauptdenkmal, das er sich selbst geschaffen hat, ist die grosse von Danzig nach Langfuhr führende Doppelallee aus holländischen Linden. Nach allen Nachrichten ist er es, der nicht nur den Gedanken dazu gehabt hat, sondern der auch die über 100000 Gulden betragenden Kosten durch seine Bemühung unter den Bürgern der Stadt aufgebracht hat.

Die Vollendung dieser grossartigen Anlage sollte er nicht mehr erleben. Mitten in seiner Thätigkeit wurde er am 23. Juli 1767 vom Tode dahingerafft. Die Naturforschende Gesellschaft veranstaltete eine Todtenfeier, an der die Spitzen der Stadt theilnahmen. Sein lebensgrosses Brustbild wurde in dem Sitzungszimmer der Gesellschaft aufgehängt. Dasselbe zeigt uns eine stattliche Persönlichkeit mit energischen Gesichtszügen.

Als Quellen haben mir gedient:

1. Versuche und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bd. 1—3. 1747. 1754. 1756.
2. Neue Sammlung von Versuchen und Abhandlungen derselben Gesellschaft. 1778.
3. Ephemeriden, Historien und Acten der Gesellschaft vom Jahre 1743 bis 1791 in 21 Quartbänden. Mnspt.
4. Löschin: Geschichte Danzigs.
5. Löschin: Die Bürgermeister, Rathsherrn und Schöppen des Danziger Freistaates und die Patricierfamilien, denen sie angehören. 1868.
6. D. Gralath: Geschichte der Stadt Danzig bis 1752.
7. Schriften die Danziger Streitigkeiten 1749—1752 treffend, ein Sammelband, der gedruckte und ungedruckte Schriften enthält und von Bürgermeister Daniel Gralath herrührt. Stadtbibliothek.
8. Recess betreffend dasjenige, was zur Abwehr der in Deutschland ausgebrochenen Kriegsunruhen 1757—1763 geschehen. Städt. Archiv. Mnspt.

Notiz

über

in Ostsee-Bernstein eingeschlossene Vogelfedern

von

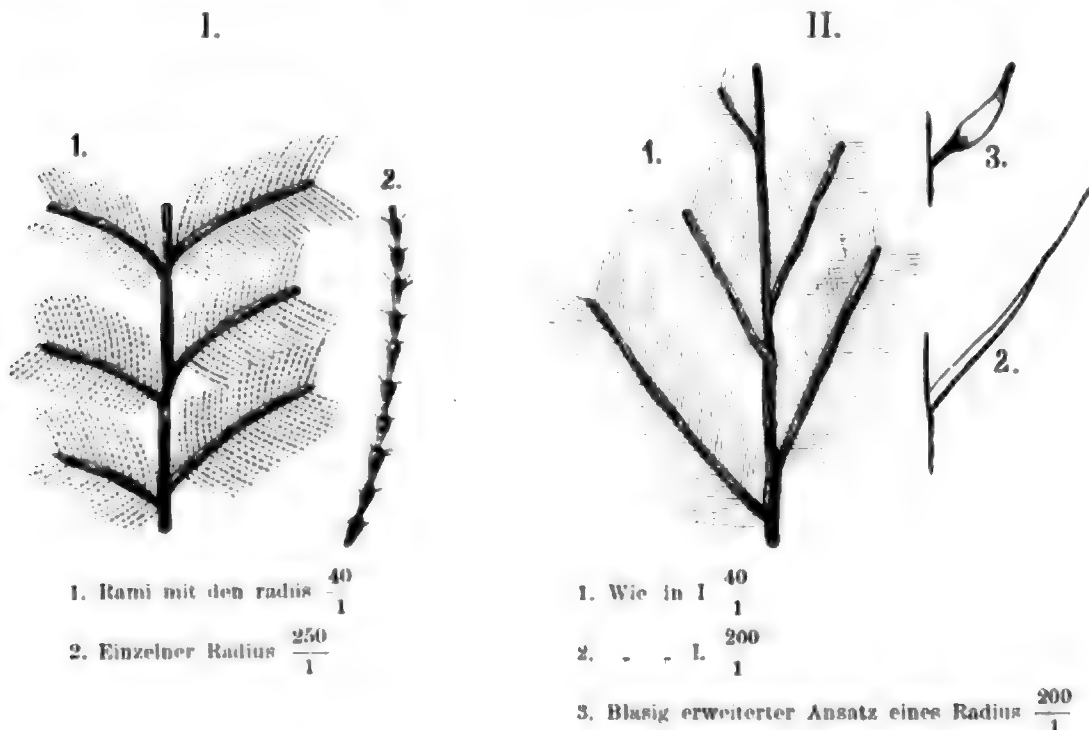
A. B. Meyer.

Herr Director Conwentz betraute mich mit der Untersuchung dreier Stücke Bernstein mit Vogelfeder-Einschlüssen, welche sich im Besitze des Westpreussischen Provinzial-Museums in Danzig befinden. Vogelfeder-Einschlüsse in Bernstein sind, so viel mir bekannt, bis jetzt überhaupt nur einmal zur Untersuchung gelangt und zwar durch Goeppert und Berendt in: „Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt", Berlin 1845 fol. p. 50, Taf. VII., Fig. 29—31. Denselben lag ein, jetzt im K. Mineralogischen Museum zu Berlin aufbewahrtes, 1 Zoll grosses Stück Bernstein vor, welches einen Federrest enthält, den die Genannten für eine „Axillar-Feder vom hinteren Flügelrande" ansahen, ohne in der Lage gewesen zu sein, die Familienzugehörigkeit des einstigen Trägers bestimmen zu können. Ausser diesen befinden sich, wie mir Herr Conwentz mittheilt, zwei noch nicht untersuchte Stücke im Besitze des Herrn Isenheim in Berlin.

Zur Gewinnung von Vergleichsmaterial bettete ich diverse Vogelfedern in Bernstein oder bernsteinähnliches Harz ein, und zwar solche, welche dem blossen Auge, oder der Betrachtung mit der Lupe nach, mit den mir vorliegenden am meisten übereinzustimmen schienen. Es kamen dabei in erster Linie, der Natur der Sache nach, Baumvögel in Betracht, als Spechte, Meisen, Baumläufer, Buchfink u. dergl. Die mikroskopische Untersuchung, bei welcher mich Herr Dr. E. Haase, Assistent am Königl. Zoologischen Museum zu Dresden, unterstützte, bestätigte das durch die makroskopische Vergleichung und die Betrachtung mit der Lupe erhaltene, negative Resultat, nämlich, dass es sich vor der Hand an der Structur der Federn nicht mit Sicherheit bestimmen lasse. auf welche Familie oder Gattung, geschweige denn auf welche Art, dieselben zu beziehen seien. Nur mit einem grossen Vergleichsmaterial kann man hier vielleicht etwas Verlässliches eruiren. Ob es sich bei diesen, im Bernstein eingeschlossen Vogelfedern um noch lebende Arten handelt oder nicht, kann daher ebensowenig jetzt erörtert werden.

Ich lasse die makroskopische Beschreibung und den mikroskopischen Befund nebst Abbildungen, nach den Zeichnungen des Herrn Dr. Haase folgen:

1) Ein viereckig-prismatisch geschliffenes dunkles gelbes Stück, 16 mm. lang, 12 breit; eingeschlossen eine grosse Dunenfeder und einige lose Aeste (rami); bei einfallendem Lichte von schwarzgrauer Farbe. Die Feder hat sehr dichte, nur 0,25 mm. von einander stehende rami von einer Dicke bis 0,03 mm: auf diesen stehen die Strahlen (radii) sehr dicht, circa 40 auf $^1/_{10}$ mm; an den Strahlen sind auf 0,1 mm ungefähr 7 knotige dunkle Anschwellungen, an welchen feine Querhaken sitzen. Letztere waren bei von mir eingeschlossenen Federn nicht aufzufinden, während sonst eine Aehnlichkeit mit *Certhia*- und *Parus*-Federn vorzuwalten schien. Fig. I. Aeste mit ihren Strahlen am Schaft, 40 Mal vergr.; Fig. II., ein einzelner Strahl, 250 Mal vergr.



1. Rami mit den radiis $\frac{40}{1}$

2. Einzelner Radius $\frac{250}{1}$

1. Wie in I $\frac{40}{1}$

2. " " I. $\frac{200}{1}$

3. Blasig erweiterter Ansatz eines Radius $\frac{200}{1}$

2) Hellgelbes viereckiges Stück, an einer Fläche concav, 18 mm lang, 10 breit, mit einem Federrest von rostrother Farbe, dessen Schaftstück nur 3 mm. lang ist, mit wenigen einzelnen Aesten, welche am Schaft ziemlich dicht stehen. Auf 2,5 mm Länge kommen 12 rami, welche zum Schaft in spitzem Winkel von 25—30° stehen und starr zu sein scheinen. Auf diesen Aesten sitzen auf einem Raum von $^1/_2$ mm circa 15—20 Strahlen von ungefähr 0,25—0,3 mm Länge; sie besitzen am Grunde eine Breite von ca. 0,15 mm, gehen allmählich ganz spitz zu und sind in einen oberen pelluciden Saum und einen unteren Stützstab zu unterscheiden. Knoten und Verdickungen finden sich an den Strahlen des grösseren Federrestes nicht; an einigen lässt sich kurz über dem Ansatz an dem ramus ein etwas blasig erweiterter, weisslicher pellucider Theil unterscheiden, der beiderseits von pigmentirtem eingeschlossen ist. Es scheinen hier gewisse Aehnlichkeiten (Sparrigkeit, Form der radii) mit Spechtfedern vorhanden zu sein, z. B. mit denen von *Picus major* L., Buntspecht, allein es lässt sich dieses doch nur mit grosser Reserve aussprechen,

da es mir auch nicht gelang zu erkennen, welche Art von Feder vorliegt. Fig. II. 1. Aeste mit ihren Strahlen am Schaft, 40 Mal vergr.; 2. ein einzelner Strahl, 200 Mal vergr.; 3. blasig erweiterter Ansatz eines Strahles, 200 Mal vergrössert.

3) Schmucksteinartig abgeschliffenes hellgelbes Stück, 16 mm lang, 11,5 breit, welches einen weniger deutlichen, mit den Strahlen etwas zusammengeklebten Rest einer dunkelgrauen, ein wenig in's Bläuliche ziehenden Dunenfeder enthält; sie erinnert durch ihre perlschnurartig schwach verdickten, dicht stehenden Strahlen und ebenso dicht wie bei No. 1 stehenden Aeste, wie jene Feder an diejenigen von Baumläufern, Meisen etc. Die bei No. 1 erwähnten Querhaken an den Knötchen der radii fehlen bei diesem Stücke.

Unter bewandten Umständen halte ich es nicht für geboten, diesen Federn, wie es sonst bei Beschreibungen von Bernsteineinschlüssen hier und da üblich, neue generische Bezeichnungen beizulegen, da eine auch nur einigermassen genügende Characterisirung mir nicht möglich ist.

Dresden, den 31. Mai 1886.

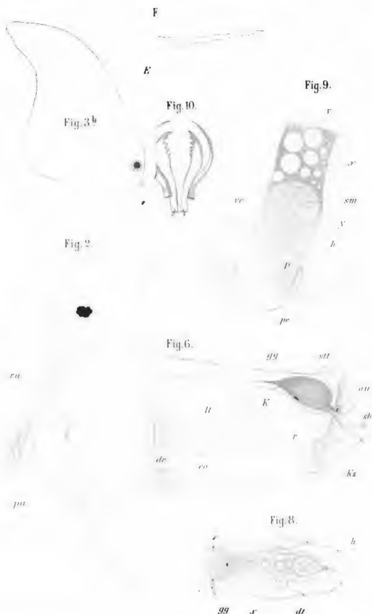

F
E
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 3b
r
x
sm
x
h
p
pe
Fig. 2.
Fig. 6.
gg
stt
ra
K
au
lt
sh
r
dr
co
Kz
pa
Fig. 8.
h
gg
x
dt

Fig. I.

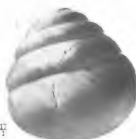
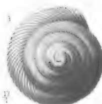
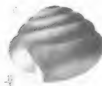
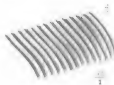
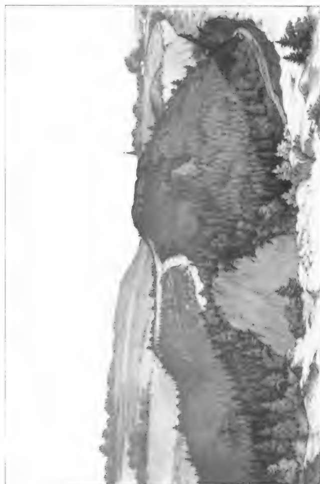


Fig. II.









Ansicht des Burgwalls bei Lenzen im Kreise Elbing, von Nordwesten gesehen.

v. 44.

61. s.

r. 61.

m. l. k.

n.

o.

85 p.

47 t.

u. 42.

q. 79.

84.

Norden.

Grundriss des Burgwalls bei Lenzen.

50 100 Schritte.

1. ($\frac{1}{2}$)

2. ($\frac{1}{2}$)

3. ($\frac{1}{2}$)

4. ($\frac{1}{2}$)

5. ($\frac{1}{2}$)

6. ($\frac{1}{3}$)

7. ($\frac{1}{2}$)

8. ($\frac{1}{3}$)

9. ($\frac{1}{2}$)

Burgwall bei Lenzen

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.